Band 131. Nr. 15. 1916. — Nr. 15. 37. Jahrgang.
I. Band. No. 15.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt:

Affourtit and **la Rivière**, On the Ribbing of the Seeds of *Ginkgo*, p. 355.
Anonymus, Contributions to the Flora of Siam, p. 372.
Arber and **Goode**, On some fossils from the Devonian rocks of North Devon, p. 360.
Arber s.: **Beer.**
Baker, A new *Croton* from New South Wales, p. 372.
Baker, The Macclesfield District. II. Vegetation, p. 372.
Balfour, *Primula obconica* and its microforms, p. 373.
Barbier, Description de deux espèces de Champignons, p. 363.
Beer and **Arber**, On the Occurrence of Binucleate and Multinucleate Cells in Growing Tissues, p. 355.
Blaringhem, Sur la transmission des maladies par les semences, p. 366.
Blatter, Flora of Aden, p. 373.
Boeuf, Formes tératologiques chez *Hordeum vulgare*, p. 356.
Boeuf, Polymorphisme du *Chrysanthemum coronarium*, p. 356.
Bonnet et **Pellegrin**, Enumération des plantes recueillies par R. Chudeau dans le Nord-Ouest de la Mauritanie, p. 373.
Britton, West Indian mosses I, p. 369.
† Brunnthaler s.: **† Lemmermann.**
Bruntz et **Sartory**, Contamination des drogues simples par les Mucédinées, p. 363.
Camus, *Aponogeton* nouveau de l'Annam, p. 374.
Camus, *Ichnanthes* nouveau de l'Asie méridionale, p. 374.
Camus, Note sur les espèces asiatiques du genre *Eremochloa*, p. 374.
Camus, Un nouvel *Apocopis* de l'Asie méridionale, p. 374.
Chifflot, Sur l'extension du *Marsonia Rosae* (Bon.) Br. et Cav. dans les cultures de Rosiers, p. 367.
Choux, Etudes biologiques sur les Asclépiadacées de Madagascar, p. 353.
Craib, *Mimosa caesia* and *M. Intsia*, p. 374.
Dammer, Palmae. Plantae Uleanae novae vel minus cognitae, p. 374.
Danek, Ueber die heutige Flora des mittleren Elbeverlaufs. [Vortrag], p. 375.
Davis, Additional evidence of mutation in *Oenothera*, p. 357.
Dehorne, Sur le corps graisseux de *Nereilepas fucata* et sur un cas de bastomycose généralisée des grandes cellules adipeuses, p. 367.
D'Hérelle, Sur le procédé biologique de destruction des Sauterelles, p. 367.
Dingler, Die Flugfähigkeit schwerster geflügelter *Dipterocarpus*früchte, p. 354.
Dumée, De l'identité probable des *Tricholoma melaleucum* Pers., *grammopodium* Bull., *arcuatum* Bull., *brevipes* Bull. et *humile* Fr., p. 363.
Emmerling, Praktikum der chemischen, biologischen und bakteriologischen Wasseruntersuchung, p. 368.
Engler, *Araceae—Philodendroideae—Anubiadeae, Aglaonemateae, Dieffenbachieae, Zantedeschieae, Typhonodoreae, Peltandreae*, p. 375.
Fallada und **Greisenegger**, Gefässversuche mit Mangandüngung an Zuckerrüben, p. 382.
Fischer, Mykologische Beiträge. 1—4, p. 363.
Fischer, Weiteres über Wasserkulturen von Farnprothallien, p. 371.
Fritsch, Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegowina. 5. Teil, p. 375.
Fruwirth, Versuche zur Wirkung der Auslese, p. 357.
Gagnepain, Classification des „*Bauhinia*" d'Extrême-Orient, p. 376.
Gagnepain, Distribution géographique des „*Bauhinia*" d'Extrême-Orient, p. 376.
Gérard, Contribution à l'étude des genres *Sarcochlaena* et *Xerochlamys*, Chlaenacées de Madagascar, p. 376.
Ghedroiz, Veränderungen der Ertragsfähigkeit eines verschieden lang lufttrocken aufbewahrten Bodens unter dem Einfluss der natürlichen Verhältnisse, p. 383.
Glatzel, Elektrische Methoden der Momentphotographie, p. 353.
Goode s.: **Arber.**
Goujon s.: **Marchadier.**
Greisenegger s.: **Fallada.**
Hagen, Forarbijder til en norsk lövmosflora. XX. *Dicranaceae*, p. 370.
Hariot, Quelques observations mycologiques, p. 364.
Jablonszki, *Euphorbiaceae—Phyllanthoideae—Bridelieae*, p. 377.
Kavina, Echte *Tuber*-Arten in Böhmen, p. 364.
Kövessi, De l'assimilation de l'azote de l'air et de la réaction des matières albuminoïdes contenues dans les poils „spécialisés" des plantes cultivés dans l'oxygène en l'absence d'azote, p. 358.
Kövessi, Sur l'assimilation de l'azote par les poils des plantes, p. 358.
Kunkel, The production of a promycelium by the aecidiospores of *Caeoma nitens* Burrill, 365.
van Laer, Sur la nature de l'amylase, p. 379.
Larsen, The employment of artificial light in titration of the resins in hops, p. 380.
Lecomte, Lauracées de Chine et d'Indo-Chine, p. 377.
Lecomte, Lauracées nouvelles d'Extrême-Orient, p. 377.
Lecomte, Le genre *Elytranthe* en Indo-Chine, p. 378.
† Lemmermann, **† Brunnthaler** und **Pascher**, *Tetrasporales, Protococcales*, einzellige Gattungen unsicherer Stellung. *Chlorophyceae*. II, p. 361.
Levine, Studies in the cytology of the Hymenomycetes, especially the *Boleti*, p. 365.
Lignier et **Mall**, A propos d'un Gui (*Viscum album* L.) en palmette, p. 356.
Lipman, The theory of antagonism of salts and its significance in soil studies, p. 383.

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 131. Nr. 15. XXXVII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 15.

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten:	*des Vice-Präsidenten:*	*des Secretärs:*
Dr. D. H. Scott.	**Prof. Dr. Wm. Trelease.**	**Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 15.	**Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1916.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Glatzel, B., Elektrische Methoden der Momentphotographie. (Braunschweig, F. Vieweg & Sohn. VIII, 103 pp. 51 A. 1 Portr. 1915.)

In diesem 21ten Bändchen der Sammlung Vieweg: Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik werden die seit Jahren in der Ballistik angewandten Methoden der Funkenphotographie, unter Zugrundelegung unserer jetzigen Kenntnisse auf dem Gebiete der Schwingungserzeugung, vom Standpunkt des Physikers aus behandelt. Die Hauptaufgabe der elektrischen Momentphotographie besteht darin, Vorgänge aufzunehmen, welche sich so schnell abspielen, dass sie im allgemeinen für unser Auge, jedenfalls in ihren Einzelheiten, vollkommen unsichtbar bleiben. Die Lösung dieser Aufgabe ist bei Anwendung der neuesten Methoden in so weit gehendem Masse gelungen, dass man in der Lage ist, alle mechanischen Vorgänge auch in ihren kürzesten Bewegungsphasen genau zu verfolgen. Infolgedessen stellt die moderne elektrische Momentphotographie ein Hilfsmittel von hoher Bedeutung für alle Gebiete dar, wo physikalische Vorgänge zur Untersuchung kommen und es ist deshalb zu begrüssen, dass die hier benutzten Anordnungen auch weiteren Kreisen zugänglich gemacht sind. Sierp.

Choux, P., Etudes biologiques sur les Asclépiadacées de Madagascar. (Ann. Musée Colonial Marseille. XXII. Série 3. II. p. 209—464. 50 pl. 4 fig. 1914. Thèse Fac. Sc. Paris. 8⁰. 1914.)

Ce travail est divisé en 6 chapitres, correspondant aux 6 tribus

d'Asclépiadacées représentées à Madagascar. Parmi les Périplocées, l'auteur montre le polymorphisme des *Pentopetia* (*P. androsaemifolia* Dec. etc.) et du *Gonocrypta Grevei* Baill. L'étude des rapports des genres *Camptocarpus, Symphytonema, Tanulepis* et *Harpanema* conduit à la suppression des *Symphytonema* d'où il résulte des changements de noms, déjà signalés dans une note antérieure.

Les Astéphanées ne comptent dans l'île que le *Microstephanus cernuus* N. E. Brown, remarquable aussi par ses variations foliaires et florales, et qui est identique au *Pleurostelma Grevei* Baill.

Les Cynanchées renferment des espèces aphylles, notamment plusieurs *Cynanchum* et le *Prosopostelma grandiflorum* Choux, qui présentent un facies très uniforme et la même structure anatomique; la plupart ont leur tige recouverte par une couche de cire; la polymorphisme y est aussi très accentué. D'autres *Cynanchum* sont pourvus de feuilles: parmi eux les *C. lineare* N. E. Br., *C. napiferum* Choux et *C. helicoidum* Choux ont des tubercules, *C. pycnoneuroides* Choux a une souche rampante.

Parmi les Sécamonées, le *Secamone Elliottii* K. Sch. est tubéreux. Suivant les espèces, le polymorphisme porte sur les feuilles ou sur les fleurs ou sur les feuilles et les fleurs à la fois. La fleur des *Secamone* a un stigmate court ou un stigmate allongé et étroit, ce qui montre dans ce dernier cas la grande parenté du genre avec les *Toxocarpus*.

Les types les plus intéressants parmi les Céropégiées et les Marsdéniées au point de vue du polymorphisme sont le *Leptadenia madagascariensis* Dec. et le *Marsdenia brevisquama* Jum. et Perr. Le genre *Stephanotis* ne paraît pas se distinguer des *Marsdenia* et ne peut être conservé qu'à titre de section.

Le polymorphisme très accusé des Asclépiadacées malgaches paraît en somme un des traits remarquables de ces plantes et c'est sur lui que l'auteur a le plus insisté. Les affinités des genres, les genres, les caractères morphologiques et les conditions de végétation des espèces, leur habitat et leur distribution géographique ont été aussi étudiées en détail.

Parmi ces dernières, les suivantes sont nouvelles: *Pentopetia glaberrima* Choux, *P. linearifolia* Choux, *Tanulepis acuminata* Choux (pl. IX), *Baseonema multiflorum* Choux (p. XI), *B. acuminatum* Choux (p. XII), *B. lineare* Choux (pl. XIII), *Cynanchum Perrieri* Choux (p. XV et XVII), *C. ambositrense* Choux (pl. XV), *C. aequilongum* Choux, *C. compactum* Choux (pl. XVI), *C. bekinolense* Choux (pl XV), *C. napiferum* Choux (pl. XIX), *C. helicoideum* Choux (pl. XX et XXI), *C. pycnoneuroides* Choux (pl. XXII), *Prosopostelma grandiflorum* Choux, *Secamone toxocarpoides* Choux (pl. XXV et XXXIX), *S. pinnata* Choux (pl. XXXV), *S. polyantha* Choux (pl. XXXVI), *Toxocarpus caudiclavus* Choux (pl. XLII), *Marsdenia cordifolia* Choux (pl. XLVI), *M. quadrialata* Choux (pl. XLVII) et *M. cryptostemma* Choux (pl. XLVIII). Plusieurs de ces espèces avaient déjà été décrites par l'auteur, mais sans diagnose latine. J. Offner.

Dingler, H., Die Flugfähigkeit schwerster geflügelter *Dipterocarpus*früchte (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 348—367. 1 Taf. 3 Tab. 1915.)

Anknüpfend an frühere Beobachtungen bei Dipterocarpeenfrüchten, sucht der Verf. die Flugleistung von *D. retusus* und *D.*

grandiflorus, sowie von *Shorea stipularis* experimentell zu ermitteln indem er die Fallgeschwindigkeit beim Fall aus verschiedenen Höhen mass. Er kommt zu dem Resultat, dass die beiden zu den Hauptflügeln ausgewachsenen Fruchtkelchzipfel bei den zwei geprüften *Dipterocarpus*-Arten beim Reifabfall der schweren Früchte einen genügend grossen Luftwiderstand ausüben, um mittelstarken Winden eine Verfrachtung auf Entfernungen zu ermöglichen welche leicht 2—3 mal so gross und als die Höhe ihrer Geburtsstätte über dem Boden beträgt. Die Versuche mit der schweren Frucht von *Shorea stipularis* zeigten genügende Funktionsfähigkeit für die Ausnutzung des Luftwiderstandes nach dem Typus der Schraubendrehfliezer. Die Kantenflügel von *Dipterocarpus grandiflorus* haben für die Flugfähigkeit keine Bedeutung (wie sich aus dem Vergleich des Verhaltens von unversehrten mit dem von amputierten ergab), desgleichen die drei aus Kelchzipfeln hervorgegangenen kleinen Flügel.

Neger.

Affourtit, M. F. A. and **H. C. C. la Rivière.** On the Ribbing of the Seeds of *Ginkgo*. (Ann. Bot. XXIX. p. 591—595. 1 textfig. 1915.)

The authors had the opportunity of examining a large number of seeds from a specimen of this tree grown near Rotterdam. They found marked variation in the form of the stone, — 47 seeds being 2-ribbed, 65, 3-ribbed and 5, 4-ribbed, and there were also many transitional forms. The authors therefore agree with Oliver and Salisbury (On the Structure and Affinities of the Palaeozoic Seeds of the *Conostoma* Group. Ann. Bot. Vol. XXV. 1911) that „The facts seem to indicate that, whilst the terms „radiospermic" and „platyspermic" have a definite use as morphological distinctions, our attitude towards them as criteria of taxonomic importance may require readjustment." Agnes Arber (Cambridge).

Beer, R. and **A. Arber.** On the Occurrence of Binucleate and Multinucleate Cells in Growing Tissues. (Ann. Bot. XXIX. p. 597, 598. 1915.)

The authors' observation have led them to the conclusion that, in the case of the cortical and medullary parenchyma of stems, a stage in which each cell generally contains more than one nucleus often intervenes as a normal phase of development between the meristematic and mature conditions. This stage may be highly protracted, or it may be so brief as to be easily overlooked. The number of nuclei may be two, or many more. The ultimate fate of the nuclei has not been fully worked out, but there are indications that in some cases fusions may occur at a later stage. The total number of species in which a binucleate or multinucleate phase has been observed is 76: these cases are nearly all Angiosperms but 2 species of *Equisetum* and one species of *Araucaria* are included. The plants examined range from trees to small annual herbs; vegetative and reproductive axes have been chiefly studied, but a few roots, leaves and cotyledons are included. In 2 roots, amitosis has been observed, but in the great majority of cases the nuclei of the multinucleate cell arise by mitosis. There are certain exceptional features connected with these mitoses and with the behaviour of the associated cytoplasm. The most striking

of these is that two daughter nuclei in the telophase, between which no wall-formation is in progress, are often found enclosed in a hollow sphere of dense and deeply-staining cytoplasm, — the appearance at first sight suggesting a cell within a cell. This cytoplasmic shell has been observed in 35 species belonging to 17 natural orders.

The authors point out that this paper is merely a preliminary survey of results which they hope to deal with more fully in a later memoir. Agnes Arber (Cambridge).

Boeuf. Formes tératologiques chez *Hordeum vulgare*. (Assoc. fr. Avanc. Sc. Congrès de Tunis. 1913. p. 301—303. fig. Paris, 1914.)

Une ramification insolite est observée dans la tige, l'épi, l'épillet. Ces diverses modifications peuvent se combiner. Elles semblent être héréditaires et indépendantes des conditions extérieures.

P. Vuillemin.

Boeuf. Polymorphisme du *Chrysanthemum coronarium*. (Assoc. fr. Avanc. Sc. Congr. de Tunis. 1913. p. 293—295. Paris, 1914.)

Dans les plantes sauvages des environs de Tunis, l'auteur signale des variations, dont 5 intéressant la forme des ligules, 8 intéressant leur coloration. Les graines tombées autour d'un pied à feuilles frisées ont donné des pieds dont une partie avait des feuilles frisées. P. Vuillemin.

Lignier et **Mail.** A propos d'un Gui (*Viscum album* L.) en palmette. (Assoc. fr. Avanc. Sc. Congrès du Havre. 1914. p. 439—442. Paris 1915.)

Dans un *Viscum album* ayant pour hôte un *Crataegus Oxyacantha*, exposé aux embruns marins dans un sol crayeux, les conditions défavorables de la végétation entraînent un excès de floraison au détriment des bourgeons qui, d'habitude, s'allongent.

P. Vuillemin.

Pickett, F. L., The development of the embryosac of *Arisaema triphyllum*. (Bull. Torrey Bot. Club. XL. p. 229—235. Pl. 13, 14. 1913.)

The development of the embryo-sac of *Arisaema triphyllum* was first studied by Strasburger and later by Mottier. Campbell used these studies as a basis for comparison and Gow added observations of the division of a primary archesporial cell to form embryo-sac initials.

The present study has verified most of the findings of other investigators, but has given results at variance with their reports in regard to the following points.

a) The origin of the several megaspore mother cells from a single primary archesporial cell is doubtful.

The first division in the formation of the tetrad has been probably mistaken by earlier investigators for a division of a primary archesporial cell into embryo-sac initials.

b) The formation of a tetrad of potential megaspores from some of which the embryo-sac or sacs develop, instead of from an archesporial cell, is shown.

c) More than one embryo-sac may be developed in *Arisaema triphyllum*, as Campbell has shown for other members of the *Araceae*.

d) The fusion of the polar nuclei is doubtful.

e) The antipodal cells rarely develop fully as in typical angiosperms. Jongmans.

Davis, B. M., Additional evidence of mutation in *Oenothera*. (Amer. Nat. IL. p. 702—706. Nov. 1915.)

An annotated review of Bartlett's recent paper under the same title. Trelease.

Fruwirth, C., Versuche zur Wirkung der Auslese. (Zschr. Pflanzenzüchtung. III. p. 173—224. 1 Taf. 12 Abb. 1915.)

Es wurde bei einer Anzahl Hülsenfrüchten der Versuch gemacht, gelegentlich auftretende abweichende Zeichnungen, Farben und Formen auf ihre Nachkommen zu vererben. Rein gelang es nie, es handelt sich dabei offenbar um Modifikationen.

Im einzelnen handelt es sich dabei um folgende Pflanzen und Eigenschaften:

1) Krainer Esaulinse, *Lens esculenta*, mit gelegentlich auftretender Dunkelfarbung der Linse oder abweichenden Form.

2) Teilweise Weissfärbung der sonst grünen Vietsbohne, Fisole, *Phaseolus vulgaris*.

3) Crêmefarbene Samen der Ackerwicke, *Vicia sativa* (sonst grün). (Hier wie bei 2) ist die Färbung wohl vom Lichte beeinflusst).

4) Viktoriaerbse. Färbung von gelbgrün bis gelb.

5) Soja. Färbung von hell—dunkel braun.

6) Bei *Pisum arvense* „blauhülsige Erbse" treten unter den grünen Erbsen stets solche mit violetten Flecken bis ganz violetter Samenfarbe auf. Ebenso unter den violetthülsigen stets grünhülsige. Auch diese Abweichungen vererben sich nicht, ausser wenn es sich um eine Sprossmutation handelt, also einen Ast mit nur grünen Hülsen resp. nur violetten Samen. Die Nachkommen sind dann sofort konstant.

7) Bei der Puy-Linse, *Lens esculenta*, treten neben marmorierten Samen schwarze auf. Die Neigung hierzu kann man vergrössern durch Auslese, ohne Konstanz zu erreichen.

Erbliche Aenderungen treten ausser bei *Pisum arvense* noch öfters als Knospenvariationen = Sprossmutationen auf, so bei *Vicia sativa*: Samen mit graugrünem Grunde und mit purpurner Marmorierung; bei der ganz frühen braunen Soja schwarze Samenfarbe, lila Blüten und länglichere und schwerere Bohnen.

Bei *Lupinus angustifolius* schliesslich zeigte eine Hülse mit 4 Samen nicht die sonst charakteristische Marmorierung. Diese Variation war konstant. Die beiden Varietäten miteinander gekreuzt, gaben eine F_1-Generation, die nach der Mutter ging, in F_2 trat Spaltung, aber nach keinem bekannten Schema ein (allerdings sind die Zahlen noch sehr gering).

Ferner wird erwähnt, dass die teilweise 9 Jahre durchgeführte Inzucht bei Linse, Wicke und Fisole die Fruchtbarkeit nicht herabgesetzt hat. G. v. Ubisch (Berlin).

Schmidt, J., On the amount of lupulin in plants raised by crossing.

Schmidt, J., On the flowering time of plants raised by

crossing. (C. R. Trav. Labor. Carlsberg. XI. p. 165, 188. Kopenhagen, 1915.)

Die Kreuzungen wurden mit weiblichen Kulturpflanzen verschiedener Herkunft und dänischen männlichen Pflanzen ausgeführt. Der Lupulingehalt war bei einzelnen der Nachkommen grösser als bei den Mutterpflanzen. Auch die Blütezeit lässt sich durch Kreuzung verschieben. Da die Pflanzen sich vegetativ vermehren lassen, können verbesserte Kulturpflanzen vielleicht durch Kreuzungen hergestellt werden. P. Boysen—Jensen.

Kövessi, F., De l'assimilation de l'azote de l'air et de la réaction des matières albuminoïdes contenues dans les poils „spécialisés" des plantes cultivés dans l'oxygène en l'absence d'azote. (Trav. Biol. véget., livre dédié à Gaston Bonnier. p. 405—415, et Rev. gén. Botan. XXVbis. 1914.)

A la suite des résultats publiés par Jamieson, Zemplèn et Roth, qui ont conduit ces auteurs à admettre que les végétaux assimilent d'azote libre de l'air par l'intermédiaire de poils auxquels ils donnèrent les noms de „poils spécialisés" ou de „producteurs d'albumine", Kövessi entreprit une série d'expériences en vue d'étudier cette question. Les résultats qu'il obtient lui permirent de constater que les poils des plantes développées, soit à l'air libre, soit dans des milieux privés d'azote se développent exactement de la même manière et se comportent identiquement en présence de la solution d'iode et d'iodure de potassium employée comme réactif des albuminoïdes. Ces expériences montraient donc que l'azote des substances albuminoïdes ainsi décelées ne vient pas de l'azote de l'air.

L'auteur n'ayant utilisé dans ses recherches qu'un seul réactif microchimique des albuminoïdes, la solution d'iode et d'iodure de potassium, a contrôlé les résultats ci-dessus, antérieurement publiés, en soumettant les plantes ayant servi à ses expériences à l'action d'une série de réactifs des albuminoïdes.

Les organes sur lesquels portaient les recherches ont été traités à la température d'ébullition par une solution hydroalcoolique d'acide tartrique à $5^0/_0$, puis par l'alcool absolu, puis à froid par l'éther, et enfin par l'eau distillée, sur les organes ainsi préparées, l'auteur a étudié l'action de la solution d'iode et d'iodure de potassium, de la solution d'éosine, du réactif de Millon, de la solution d'acide picrique, de l'acide nitrique, du phospho-molybdate de sodium, du réactif de Guesda, du réactif de Reichl et Mikosch, et enfin a essayé la réaction du biuret.

Ces réactifs, agissant sur les poils des plantes développées, soit à l'air libre, soit dans une atmosphère privée d'azote, ont donné des colorations identiques.

Ces résultats confirment ceux obtenus antérieurement par l'auteur et les conduisent à maintenir les conclusions de ses premières recherches. R. Combes.

Kövessi, F., Sur l'assimilation de l'azote par les poils des plantes. (Revue gén. Bot. XXVI. p. 22—47, 106—128. 1914.)

L'auteur rappelle les principaux travaux qui ont été entrepris pour étudier la nutrition azotée des végétaux et insiste particulière-

ment sur les recherches récentes de Jamieson et sur celles de Zemplén et Roth, qui ont conduit ces auteurs à admettre que les végétaux fixent l'azote libre de l'air par l'intermédiaire de poils spéciaux auxquels il donne le nom de producteurs d'albumine.

Kövessi établit un apparail permettant de faire développer des boutures de diverses espèces végétales dans une atmosphère rigoureusement privée d'azote. Les expériences ont porté sur *Robinia pseudacacia, Robinia hispida, Ribes grossularia, Aesculus hippocastanum, Acer platanoides, Acer pseudo-platanus.*

Les poils des boutures de plantes développées soit à libre, soit dans une atmosphère d'oxygène rigoureusement privée d'azote se constituent exactement de la même manière. Il a été constaté, en utilisant comme réactif microchimique la solution d'iode en présence d'iodure de potassium, que, dans les deux cas, des substances albuminoïdes s'accumulent dans les poils à mesure que ces derniers se développent. Cette accumulation étant aussi intense sur les individus maintenus en atmosphère privée d'azote qu'à l'air libre on ne peut admettre avec Jamieson, Zemplén et Roth que les substances albuminoïdes accumulées dans les poils résultent de la fixation de l'azote libre de l'air par ces organes.

L'auteur conclut de ses recherches que l'opinion d'après laquelle „l'albumine n'existe pas dans le poil à sa formation et n'apparaît que quand ce poil a subi le contact de l'air dont il absorbe l'azote pour le transformer en albumine" est erronée. On ne peut donc se servir de ces faits pour prouver l'assimilation de l'azote libre par les poils végétaux, ainsi que l'on fait Jamieson, Zemplén et Roth. R. Combes.

Meisling, A., Jodstivelsereaktionens Holdbarhed. [Ueber die Haltbarkeit der Jodstärkereaktion]. (Botan. Tidskr. XXXIV. p. 68. Kopenhagen 1915.)

Die Jodstärkereaktion lässt sich durch Einlegen der getrockneten Blätter zwischen Glasplatten konservieren.

P. Boysen—Jensen.

Peklo, J., Některé novosti z rostlinné fotofysiologie. [Etwas neues aus der Pflanzenphysiologie. Sammelreferat]. (Biologické listy. IV. č. 5. S. 208, č. 6. S. 1915. Böhmisch.)

Der Verf. erwähnt zuerst die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf anorganische Stoffe (Nitrate-Boudisch u. a.), auf photosynthetische Assimilation und auf das Chlorophyll (Bildung und Zerstörung). Auch „stille" elektrische Ausschläge und Ra-Strahlung werden erwähnt. Ferner sind die Versuche mit ständiger elektrischer Belichtung (Uhlíž, Isolation der Collemaceen Algen, Bonnier) besprochen.

Im zweiten Teile werden die periodischen Erscheinungen, namentlich die Klebs'schen Versuche, welche die Abhängigkeit der Winterruhe von äusseren Bedingungen beweisen (Buchen — ungenügendes Licht) und auch Liesegang—Küstersche Versuche über rhytmische Strukturen in kolloidalen Medien besprochen.

Silv. Prát (Prag).

Ranc, A., Action des rayons ultraviolets sur le lévulose. (Bull. Soc. Chimie biologique. I. N⁰ 1. p. 26—36. 1914.)

L'auteur soumet des solutions aqueuses de lévulose pur à l'action

des rayons ultraviolets émis par une lampe à mercure en quartz, à des températures variant entre 20° et 70° en présence ou en l'absence d'air. Un grand nombre d'expériences faites en ces condition variées ont montré que la molécule de lévulose subit une dégradation profonde, allant jusqu'à la formation d'aldéhyde formique, d'oxyde de carbone, d'acide carbonique, d'alcool méthylique et de corps à fonctions acides et aldéhydiques. R. Combes.

Robert, Mlle T., Fixation du Calcium par les plantes calcifuges. (Bull. Soc. Chimie biologique. I N⁰ 2. p. 84–92. 1914.)

Les plantes calcicoles ou calcifuges fixent sensiblement la même quantité de calcium, ainsi que le prouvent l'analyse de leurs cendres.

L'auteur entreprend une série d'expérience sur la germination des graines de Pois, de Lupin blanc, et de Lupin jaune, dans des liqueurs de plus en plus riches en nitrate de calcium, de façon à déterminer la limite inférieure de toxicité, puis le calcium fut dosé dans les cendres. Le milieu devient toxique: à 10 gr de $(NO_3)_2Ca$ par litre pour le Pois, entre 5 et 10 gr de $(NO_3)_2Ca$ par litre pour le Lupin blanc, un peu au-dessous de 5 gr de $(NO_3)_2Ca$ par litre pour le Lupin jaune. Le calcium devient toxique dans les 3 cas lorsqu'il constitue sous forme de CO_3Ca à peu près la moitié du poids total des cendres. Des cultures complètes ont été entreprises (avec les mêmes plantes) en terre de bruyère additionnée de quantités croissantes de CO_3Ca.

Il semble bien résulter de ces essais que les plantes calcifuges seraient données d'un grand pouvoir absorbant pour le calcium elles atteignent vite la dose toxique, et c'est pourquoi elles fuient les terrains calcaires. R. Combes.

Vouk, V., Die Umstimmung des Phototropismus bei *Chara* sp. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. 8. p. 410. 1915.)

Zu den bekannten Fällen der Umstimmung des Phototropismus durch Entwicklungszustände (Sporangienträger von *Phycomyces nitens,* Blüten- und Fruchtstiele von *Linaria cymbalaria, Helianthemum vulgare*) führt der Verf. einen neuen interessanten Fall an. Junge Vorkeime von *Chara* (*foetida*) zeigten — am Laboratoriumfenster dem einseitigen Tageslicht ausgesetzt — als sie eine Länge von etwas über 1 cm erreichten, ausgesprochene negative Phototaxis, auch wenn der hintere Teil des Kulturgefässes verdunkelt war. Nach etwa einer Woche aber, bei einer Länge von mehr als 2 cm fiel die negative Reaktion schon nicht so schön aus, und mit dem Erscheinen der Sprosswirtel verschwand sie völlig; es begann sogar langsam der bekannte positive Phototropismus zum Vorschein zu kommen, der dann nach Erreichung von 5 cm Länge und nach der Bildung des zweiten Sprosswirtels sehr deutlich wurde.

S. Prát (Prag).

Arber, E. A. N. and **R. H. Goode.** On some fossils from the Devonian rocks of North Devon. (Proc. Cambr. Phil. Soc. XVIII. 3. p. 89. 1915.)

The authors point out the unsatisfactory nature of the beds in-

Vrby. 1915. I. [Ueber die Bakterienknöllchen bei *Serradella*. Böhmisch.]

Die Bakterieninfektion der Leguminosenwurzeln geschieht durch die Infektionsfäden (-hyphen). Man kann sie invers mit Gentiana oder Safranin tingieren. *Serradella* hat keine typische Infektionsfäden; sie verläufen bei ihr von einer oberflächlichen Zoogloea durch die Rindenschicht zu den meristematischen Gipfel, zweigen sich in der Rinde intercellular und fehlen durchaus in den schon infizierten Zellen. Die Infektion verursachen die intercellular sich verbreitenden Bakterien. Die jungen Knöllchen sind immer kugelförmig, später verlängern sie sich aber, selten sind sie höckerig. Unter der geschichteten, abfallenden Rinde sind Holz- und Bastbündelgefässe. Das Grundgewebe ist durch Bakteroidenparenchym gebildet. Die Fäden entwickeln sich centripetal, durch die abfallenden äusseren Rindenzellen kommt aber in den Boden eine genügende Menge der Bakterien. Immer neue notwendige Bodeninfektion mit *Serradella*bakterien muss auf die Klimaverhältnisse zurückbezogen werden. Silv. Prát (Prag).

Britton, E. G., West Indian mosses I. (Bull. Torrey Bot. Club. XL. p. 653—676. Pl. 25. 1913.)

This paper contains two different parts. The first deals with the west indian Mosses known to Linnaeus and the second with those known to O. Swartz. The species are enumerated with modern names, full synonymy, notes on habitat and type locality, distribution, illustrations and in some cases additional remarks or descriptions are given. If the species have been published in exsiccatae, titles and numbers of these are mentioned.

Those species, known to Linnaeus, are only two: *Octoblepharum albidum* (L.) Hedw. (*Bryum albidum* L.) and *Rhizogonium spiniforme* (L.) Bruch (*Hypnum spinaeforme* L.).

Swartz mentions 44 species from West India. His herbarium lies in the Naturh. Riksmuseum at Stockholm. The species are quoted by the present author in the sequence used by Swartz. The list contains following names, among which one finds some new combinations.

Neckera jamaicence (Gmel.) Britton comb. nov. (*Fontinalis crispa* Sw., not *Hypnum crispum* L.; *H. jamaicence* Gmelin). *N. disticha* (Sw.) Hedw., *Pterobryum filicinum* (Sw.) Mitt., *Pilotrichum hypnoides* (Sw.) P. Beauv., *Cryphaea filiformis* (Sw.) Brid., *Pogonatum tortile* (Sw.) Brid., *Breutelia tomentosa* (Sw.) Sch., *Philonotis sphaericarpa* (Sw.) Brid., *Ditrichum rufescens* (Hampe) Broth. (*Mnium strictum* Sw., not *D. strictum* Hampe), *Tortula agraria* (Sw.) Sw. (one of the synonyms is *Bryum acuminatum* Sw.), *Syrrhopodon lycopodioides* (Sw.) C. Müll., *S. parasiticus* (Sw.) Besch., *Holomitrium calycinum* (Sw.) Mitt., *Fissidens palmatus* (Sw.) Hedw., *F. polypodioides* (Sw.) Hedw., *F. asplenioides* (Sw.) Hedw., *Phyllogonum fulgens* (Sw.) Brid., *Lepidopilum diaphanum* (Sw.) Mitt., *Cyclodictyon albicans* (Sw.) Broth., *Homalia glabella* (Sw.) Mitt., *Meteoriopsis patula* (Sw.) Broth., *Mittenothamnium reptans* (Sw.) Card., *Porotrichum fasciculatum* (Sw.) Mitt., *Hypopterygium Tamarisci* (Sw.) Brid., *Pilotrichella flexilis* (Sw.) Jaeg., *Papillaria nigrescens* (Sw.) Jaeg., *Prionodon densus* (Sw.) C. Müll., *Pilotrichum compositum* (Sw.) P. Beauv., *Lepidopilum polytrichoïdes* (Sw.) Brid., *Helicodontium capillare* (Sw.) Jaeg., *Rhacopilum tomentosum* (Sw.) Brid., *Callicostella depressa* (Sw.) Jaeg., *Clastrobrym*

trichophyllum (Sw.) E. G. Britton comb. nov. (*Hypnum trichophyllum* Sw), with description and illustrations, *Thuidium microphyllum* (Sw.) Jaeg., *Sematophyllum caespitosum* (Sw.) Mitt., *S. pungens* (Sw.) Mitt., *Pleuropus congestus* (Sw.) Broth. At the British Museum there is a specimen labelled "*Leskea congesta* Sw. Ind. Occ. ex Cl. Swartzio. J. Vahl", which is evidently a mixture of *Palamocladium leskeoides* (Hook.) E. G. Britton comb. nov. and *Clastrobryum trichophyllum*. Mitten and Brotherus had not seen specimens. The full synonymy of the new combination *P. leskeoides* is added to the enumeration. *Orthostichopsis tetragona* (Sw.) Broth., *Schlotheimia torquata* (Sw.) Brid., *Macromitrium cirrhosum* (Sw.) Brid., *Thuidium involvens* (Hedw.) Mitt., *Turckheimia linearis* (Sw.) E. G. Britton, comb. nov. (*Tortula linearis* Sw.), *Isopterygium tenerum* (Sw.) Mitt. Jongmans.

Hagen, I., Forarbijder til en norsk lövmosflora. XX. *Dicranaceae*. (K. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. 1914. N⁰ 1. p. 1—192. Trondhjem 1915.)

Diese Publikation bietet eine Fortsetzung der vom Verf. früher ausgegebenen Monographien über die Verbreitung der Laubmoose in Norwegen. Auseinandersetzungen von einem allgemeineren Interesse werden französisch abgefasst, der Hauptteil der Abhandlung in der norwegischen Sprache. Der an Neuerungen reichen Inhalt kann hier nur angedeutet werden.

Zuerst werden die Kennzeichen der *Dicranaceen* diskutiert und Verf. kommt dabei zum Resultat, dass die Familie sich schwerlich scharf begrenzen lässt; auch haben verschiedene Verfasser ihr eine verschiedene Umfassung gegeben. Verf. teilt die Familie wie folgt ein:

1	Peristomii dentes indivisi	*Dicranoweisioideae*
	Peristomii dentes bicrures (vel tricrures)	2
2	Cellulae alares propriae nullae; capsula collo longo stomata gerente instructa	*Trematodontoideae*
	Cellulae alares optime — haud distinctae; collum capsulae subnullum vel brevissimum	3
3	Crassitudo foliorum a costa margines versus sensim deminuta; stomata (excepta *Dicranella subulata*) nulla; perichaetium distinctum	*Campylopodoideae*
	Folia vix tenuiora ad marginam quam ad costam; cellulae alares optime — haud distinctae; capsula stomatibus instructa	4
4	Cellulae alares haud distinctae; perichaetium proprium nullum	*Anisothecioideae*
	Cellulae alares magis vel minus distinctae; perichaetium vaginans	*Dicranoideae*

Die zu den *Dicranoweisioideae* gebrachten Gattungen sind *Amphidium, Rhabdoweisia,* **Cnestrum** Hagen n. gen., nur eine Art, die fruhere *Rhabdoweisia schisti* (Wg.), enthaltend, *Oreoweisia* und *Dicranoweisia*. Die Einreihung der Gattung *Amphidium* unter die *Dicranaceen* anstatt sie wie gewöhnlich zu der Familie *Orthotrichaceae* zu führen stützt Verf. auf das Verhältnis, dass der Stamm bei den *Amphidium*-Arten ganz anders gebaut ist als bei den *Orthotrichaceen,* indem in demselben ein Centralstrang und herablaufende Blattrippen fehlen, welche Verhältnisse wie auch das gestreifte Sporogon für eine Verwandtschaft mit den *Dicranaceen* sprechen.

Die Gattung *Cestrum* wird durch die papillösen Blätter und das wohl entwickelte Perichaetium gekennzeichnet.

Zu den *Anisothecioideae* hören nach Verf. die Gattungen *Pseudephemerum* (Lindb.) Hagen, die einzige Art *P. axillare* (*Pleuridium nitidum*) umfassend, *Aongströmia, Anisothecium* und *Dichodontium*; zu den *Campylopodioideae* die Gattungen *Dicranella, Dicranodontium, Metzleriella* und *Campylopus*; zu den *Dicranoideae* die Gattungen *Oncophorus*, **Gongronia** Hagen n. gen., nur das frühere *Cynodontium stramiferum* umfassend, *Cynodontium, Arctoa* Br. eur. emend. mit *A. fulvella* als einzige Art, **Kiacria** Hagen n. gen., die *Falcatum*-Gruppe der Gattung *Dicranum* enthaltend, **Scytalina** Hagen n. gen., die früheren *Dicranum montanum* und *D. flagellare* umfassend, und *Dicranum*; zu den *Trematodontioideae* die einzige Gattung *Trematodon*.

Verf. hat die folgenden neuen Varietäten beschrieben: *Oncophorus Wahlenbergii* var. *minor* n. var., *Cynodontium succinum* var. *articum* n. var., *Kiacria Starkei* var. *obtusula* n. var., var. *laxiretis* n. var., var. *alpestris* n. var., var. *fallax* n. var., *Dicranum majus* var. *condensatum* n. var. und *D. elatum* n. var. *alpinum* n. var.

Mehrere früher aufgestellte Arten werden eingezogen; so sind nach Verf. *Amphidium caespitosum* (Mitt.) Broth. eine Varietät von *A. Mougeottii, Dicranoweisia compacta* (Schleich.) Lindb. eine Varietät von *D. crispula, Dichodontium flavescens* nicht von *D. pellucidum* specifisch verschieden, *Dicranella curvata* (Hedw.) Schimp. eine Varietät von *D. secunda, Campylopus alpinus* Schimp. eine Varietät von *Dicranodontium denudatum, Campylopus paradoxus* und *C. micans* Wulfsh. Varietäten von *C. flexuosus, Cynodontium Limprichtianum* Grebe eine Varietät von *C. suecicum, Cynodontium laxirete* Dixon eine Varietät von *C. polycarpum, Dicranum Blyttii* und *Oncophorus riparius* Lindb. fil. Varietäten von *Kiacria Starkei,* mit welcher Art *Oncophorus Hambergi* Arnell & Jensen kurzweg als synonymisch erklärt wird, *Dicranum brevifolium* Lindb. nicht von *D. Mühlenbeckii* specifisch verschieden, *D. fuscescens* eine Varietät von *D. congestum, D. neglectum* Jur., *D. spadiceum* Zett. und *D. capnoides* Stirt. Varietäten von *D. majus*. *Dicranum Bergeri* var. *acutifolium* Lindb. & Arn. ist ferner nach Verf. mit *D. Sendtneri* Limpr. identisch.

Bei jeder Art werden die älteste Angabe über ihr Vorkommen in Norwegen, das älteste gesehene Exemplar vom Gebiete, eine Uebersicht über ihre horizontale und vertikale Verbreitung in Norwegen, die Lokalitäten, an welchen sie vorkommt, die Variations-Formen, die Zeiten des Blütens und der Fruchtreife und zuletzt die dem Verf. bekannten Fundorte derselben angegeben. Dieser wichtige Teil der Publikation kann kaum kurz referiert werden; der Ref. beschränkt sich daher darauf einige der ersten in neuerer Zeit für Norwegen nachgewiesenen *Dicranaceen* zu erwähnen; solche Arten sind: *Anisothecium humile, Dicranodontium subfalcatum* (Limpr), *Metzleriella alpina, Campylopus piriformis, C. Kaalaasii* Hag., *Cynodontium fallax* Limpr., *C. suecicum* (Arn. & Jens.), *Dicranum Scottianum, D. fulvum* u.s.w.; von den meisten dieser Arten hat Verf. indessen in Herbarien alte norwegische Exemplare, die nicht zeitgemäss benannt waren, gefunden. Arnell.

Fischer, H., Weiteres über Wasserkulturen von Farnprothallien. (Beih. bot. Cbl. 1. XXVIII. p. 192—193. 1912.)

Die zu den Versuchen benützte Lösung enthält im Liter 1 g

saures Kaliphosphat, 1 g Ammonsulfat, 0,3 g kristallisiertes Magnesiumsulfat, je 0,1 g Chlorcalcium und Natriumchlorid und 0,01 g Eisenchlorid. Ferner scheinen einige Tropfen concentrierter Salzsäure auf den Liter das Wachstum stark anzuregen. Die Wurzeltätigkeit wird jedoch offenbar geschädigt, was Verf. berichtigend erwähnt im Gegensatz zu seinen früheren Angaben. Um die Pflanzen weiter zu bringen, verpflanzt man sie am besten auf sehr nasse Torfstücke die ausserdem mit obiger Nährlösung übergossen sind. Bei *Nephrodium filix mas* var. *palaeaceum* beobachte Verf. Apogamie.

Boas (Weihenstephan).

Pickett, F. L., Resistance of the prothallia of *Camptosorus rhizophyllus* to desiccation. (Bull. Torrey Bot. Club. XL. p. 641—645. 1913.)

The experiment of subjecting prothallia to normal dry air without direct sunlicht, — continuous conditions approximating the average of varying conditions found in nature, — has shown that the production of mature prothallia under such conditions is possible. The other experiments of subjecting prothallia to more thorough desiccation in the glycerin desiccator and over sulphuric acid show the possibility of surviving the extreme conditions found in nature. There can remain but little doubt that the drought-resisting character of the prothallia is a very effective factor in the adaptation of *Camptosorus rhizophyllus* to its habitat. Jongmans.

Anonymus, Contributions to the Flora of Siam. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 10. p. 419—433. 1915.)

The following novelties are recorded: *Naravelia siamensis* Craib, *Clematis siamensis* Drummond et Craib, *C. Wattii* Drummond et Craib, *Polyalthia obtusa* Craib, *Mahonia siamensis* Takeda, *Schima brevipes* Craib, *Pentacme tomentosa* Craib, *Decaschistia intermedia* Craib, *Bombax Kerrii* Craib, *Sterculia Kerrii* Craib, *Hiptage glabrifolia* Craib, *Evodia parviflora* Craib, *Gymnosporia obovata* Craib, *Cissus Craibii* Gagnepain, *Tetrastigma quadrangulum* Gagnep. et Craib, *T. siamense* Gagnep. et Craib, *Dalbergia succirubra* Gagnep. et Craib, *Eugenia rupicola* Craib, *Sonerila Nisbetiana* Craib, *Homalium* (*Racoubea*) *Damrongianum* Craib, *Tarenna Collinsae* Craib, *T. pauciflora* Craib, *T. Vanprukii* Craib, *Vernonia Garrettiana* Craib, *Maba castanea* Craib, *Diospyrosatericalyx* Craib, *Aqanosma siamensis* Craib. E. M. Cotton.

Baker, R. T., A new *Croton* from New South Wales. (Journ. Proc. Roy. Soc. New South Wales. XLVIII. 3. p. 444—447. 1 pl. 1914.)

A systematic description of *Croton Maideni* is given and it is pointed out that this plant has quite a different facies from that of any *Croton* described in the section given by Bentham in his Flora Australiensis VI. p. 124: "leaves densely clothed on the underside with stellate, silvery tomentum". The economic aspect of the plant is also dealt with i. e. timber, bark and leaves.

E. M. Cotton.

Baker, L., The Macclesfield District. II. Vegetation. (Geo-

graph. Journ. Aug. p. 114—140, Sept. p. 213—228, Oct. p. 289—303, 2 maps. 2 pl. 12 figs. 1915.)

The district lies mainly on the Plain of Cheshire (England) with an eastward extension to the foothills of the Pennines. The first part by B. W. Baker deals with the physiography, including the evolution of the present surface by erosion and glaciation. The physiographical and geological features are shown on maps (1 : 100,000). This part, though not botanical, forms a useful introduction to the vegetation features. The section on vegetation is an attempt to describe what is a common feature of lowland vegetation, namely an area extremely varied in its physiography and soils, and also an area much changed by drainage an other operations incidental to agriculture and pasturage, in an important dairying district. A consecutive demonstration of the recognized types of British vegetation does not exist, but by piecing together existing fragments, it has been possible to reconstruct an earlier phase when there existed *Quercus* woodland of various types, *Calluna* heath with its derivatives, and extensive freshwater aquatic and marsh plant communities associated with numerous „meres" or lakes characteristic of the Cheshire Plain. The dominant type of vegetation of the present time is grass heath, derived from former woodland, *Calluna* heath, and marsh, and this is regarded as a transitional stage in the history of the vegetation, or a temporary equilibrium between the various factors at work upon the area. The illustrations include representative types of vegetation, diagrams of plant-distribution, and a small-scale vegetation map. W. G. Smith.

Balfour, J. B. B., *Primula obconica* and its microforms. (Trans. Proc. Bot. Soc. Edinburgh. XXVI. 4. p. 301—344. pl. 21—56. 1914.)

A very full and comprehensive account historical, horticultural and systematic of the 14 "species" or microforms of the aggregate called by the author the *Obconico-Listeri* section of *Primula*. Four novelties are recorded: *P. ambita, P. parva, P. sinolisteri* and *P. austrolisteri*. The article is copiously illustrated by reproductions of photographs of herbarium specimens. W. G. Craib, (Edinburgh).

Blatter, E., Flora of Aden. (Rec. Bot. Surv. India. VII. 2. p. 78—336. 1915.)

In this, the second part of the Flora of Aden, we have the systematic enumeration of the species. Short descriptions are given of each Family, Genus and species and keys are provided for the genera and species. In many cases authors are quoted "in extenso" for historical, economic, etc. notes on the plant in question. Preceding the enumeration is a synopsis of the Families in which the characters are mostly limited to the recorded species.

W. G. Craib (Edinburgh).

Bonnet, E. et **F. Pellegrin.** Enumération des plantes recueillies par R. Chudeau dans le Nord-Ouest de la Mauritanie. (Assoc. Franç. Avanc. Sc. C. R. de la 43e Session. Le Havre, 1914. Notes et Mémoires. p. 463—469. Paris, 1915.)

Une première liste comprend environ 200 espèces déjà signalées

par Bonnet en Mauritanie et parmi lesquelles se trouve le *Sesamum alatum* Thonn. identique à l'espèce du Moyen-Niger, qui fut prise pour le *S. triphyllum* Well. Dans une seconde liste sont énumérées les espèces nouvelles pour la région, au nombre d'une centaine, avec leurs noms vernaculaires et l'indication des localités où Chudeau les a récoltées. J. Offner.

Camus, A., *Aponogeton* nouveau de l'Annam. (Notulae Systematicae. III. p. 84. Mai 1914.)

Aponogeton Eberhardtii A. Camus, remarquable par son influence très développée. J. Offner.

Camus, A., *Ichnanthes* nouveau de l'Asie méridionale. (Notulae Systematicae. p. 84—85. Mai 1914.)

Ichnanthes Harmandii A Camus, du Siam et de l'Annam. J. Offner.

Camus, A., Note sur les espèces asiatiques du genre *Eremochloa*. (Notulae Systematicae. III. p. 85—88. Mai 1914.)

Clef analytique des cinq *Eremochloa* asiatiques, suivie de l'indication des localités relevées dans l'herbier du Muséum de Paris, et description des quatre variétés qu'on peut distinguer dans l'*E. leersioides* Hack. L'*E. malayana* Ridley, insuffisamment connu, ne paraît pas différer du précédent. J. Offner.

Camus, A., Uu nouvel *Apocopis* de l'Asie méridionale. (Notulae Systematicae. III. p. 83. Mai 1914.)

Apocopis siamensis A. Camus, du Siam, voisin de l'*A. Wightii*. J. Offner.

Craib, W. G., *Mimosa caesia* and *M. Intsia*. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 9. p. 407—410. 1915.)

The writer after examination of the Linnean types so far as these were available concludes that the *Mimosa Intsia* of Linnaeus probably was not an Indian plant and that an American plant was at least in part Linnaeus' species. From amongst the Indian material referred to *Acacia caesia* and *A. Intsia* the following new species are described: *A. Hohenackeri, A. oxyphylla,* Graham mss., *A. Gageana,* and *A. columnaris*. One new combination is effected: *A. torta* (syn. *Mimosa torta* Roub., *A. caesia* Wight et Arn. non Willd.). The distribution of what the writer regarded as true *A. caesia* is also given. W. G. Craib (Edinburgh).

Dammer, U., Palmae. Plantae Uleanae novae vel minus cognitae. (Notizbl. Kgl. bot. Gartens u. Mus. Berlin-Dahlem. VI. 59. p. 261—268. 30 Juni 1915.)

Es werden lateinisch als neu beschrieben: *Geonoma Roraimae* Guyana, Venezuela; mit *G. Appuniana* nicht identisch, da efiederte Blätter vorliegen); *Chamaedorea boliviensis* (Bolivia; durch

die Nervatur von *Ch. lanceolata* Kth. verschieden), *Chamaedorea depauperata* (Brasilien), *Chamaedorea amazonica* (ebenda; einfacher weiblicher Blütenboden); *Euterpe Roraimae* (Guyana, Venezuela; eigenartige Behaarung des Blattstieles und der Blattspindel, da die vielfach verzweigten sehr dickwandigen Haare in Büscheln zusammen stehen, die in kleinen Gruben stehen. Vielleicht Wasseraufnahmeorgane), *Euterpe tenuiramosa* (ebenda); *Martinezia Ulei* (Peru), *Acrocomia Ulei* (Brasilien). Matouschek (Wien).

Daněk, G., Ueber die heutige Flora des mittleren Elbeverlaufs. [Vortrag]. (Časopis českého Musea. 1916. p. 366. Böhmisch.)

Die bevorstehende Regulation der Elbe wird manches aus ihrer interessanten Flora ändern. Nach dem bisherigen Zustand hebt Vortragende hauptsächlich die interessante Flora der Ufer und die durch Melioration immer mehr im Verschwinden begriffene Flora der Wiesen hervor. Jar. Stuchlík.

Engler, A., *Araceae—Philodendroideae—Anubiadeae, Aglaonemateae, Dieffenbachieae, Zantedeschieae, Typhonodoreae, Peltandreae.* (Das Pflanzenreich. LXIV. 78 pp. 8⁰. ill. 1915.)

Das vorliegende Heft der grundlegenden Engler'schen Araceenmonographie enthält die obengenannten Tribus der interessanten Familie. Die Anubiadeen werden von den Gattungen *Amauriella* und *Anubias*, die *Aglaonemateae* von *Aglaonema* und *Aglaodorum* gebildet, während die Dieffenbachieen nur die Gattung *Dieffenbachia* aufweisen. Auch bei den Zantedeschieen findet sich nur eine Gattung *Zantedeschia* ebenso wie bei den Typhonodoreen nur *Typhonodorum* und bei den Peltandren *Peltandra*. Von besonderer Wichtigkeit ist die Bearbeitung der Gattungen *Aglaonema* und *Dieffenbachia*, von denen zahlreiche Arten und Formen seit langem in unseren Warmhäusern kultiviert werden. Besonders *Dieffenbachia* bietet in Bezug auf Artabgrenzung grosse Schwierigkeiten, da die Blüten wenig Differenzierungen aufweisen und die Blätter in ihrer Form je nach dem Alter sehr schwanken. Auf Grund einer mehr als dreissigjährigen Beobachtung zahlreicher lebender Exemplare hat Verf. jedoch die Arten auch ihren Blattmerkmalen nach abgrenzen können und liefert den Kultivateuren ein wertvolles Hilfsmittel zur Bestimmung ihrer Materialien. Folgende neue Arten sind beschrieben: *Aglaonema cochinchinense* Engl., *A. marmoratum* Engl., *A. Warburgii* Engl., *A. borneense* Engl., *A. subfalcatum* Engl., *A. Pierreanum* Engl., *A. elegans* Engl., *A. Ridleyanum* Engl., *A. cordifolium* Engl., *Dieffenbachia cannifolia* Engl., *D. Pittieri* Engl. et Krause, *D. longispatha* Engl. et Krause, *D. parvifolia* Engl., *D. Brittonii* Engl., *D. aglaonematifolia* Engl.

E. Irmscher.

Fritsch, K., Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, insbesondere Serbiens, Bosniens und der Herzegowina. 5. Teil. (Mitteil. naturw. Ver. Steiermark. LI. 1914. 2. Abhandl., p. 173—215. Graz 1915.)

Anschliessend an den 4. Teil (l. c. Bd. 45) werden die anderen Familien der *Dialypetalen* (exkl. Linaceen) behandelt. Einige Gruppen

bearbeiteten v. Hayek, Janchen, Ginzberger, A. Fröhlich, W. Becker, K. Preissecker.

Die balkanische *Polygala rhodopea* (Velen.) Janch. unterscheidet sich von der asiatischen *P. Hohenackeriana* Fisch. et Mey. durch schmälere, längere, sehr schwach behaarte oder fast kahle Blätter, durch bedeutend schmälere viel stärker grünliche Kelchflügel, welche die Frucht weit überrügen. *Polygala Murbeckii* Deg. ist eine sehr variable Pflanze; Degen hält diese Pflanze und *P. hospita* jetzt nur für Rassen der *Pol. supina*, Janchen vorläufig noch für Arten. — Das Artrecht von *Euphorbia acuminata* Lam. scheint Janchen noch nicht zweifellos sichergestellt zu sein, da keines der zur Unterscheidung von *E. falcata* angegebenen Merkmale vollkommen konstant ist, *E. dalmatica* Vel. et aliorum lässt sich spezifisch kaum von *E. graeca* Boiss. et Spr. trennen. — *Paliurus australis* Gtnr. ist sehr charakteristisch für das untere Narentatal und die niedere warme Hercegowina. Die weite Verbreitung verdankt sie der Bewaffnung mit Dornen. Von der Bevölkerung tot oder lebend als Zaun für Gärten und Aecker benützt. — *Tilia petiolaris* DC. ist von *T. tomentosa* Mch. nicht abzutrennen. — Von *Fumana paphlagonica* Bornm. et Janchen 1908 wird ein zweiter Fundort (Berg Athos) angegeben. — *Fumana nudifolia* (Lam.) Janchen muss *F. vulgaris* Spach heissen, *Helianthemum hirsutum* (Thuill.) Mérat *H. ovatum* (Viv.) Dunal. *Umbelliferae* (bearb. von v. Hayek): zu *Biasolettia cynapioides* (Guss.) Drude gehört auch *B. balcanica* Velen. 1891 *Seseli purpurascens* Janka 1872 gehört als rotblühende Form zu *S. rigidum* W. K. Die aus Siebenbürgen und Banat stammenden Formen, von den Autoren meist als *Ferulago silvatica* bezeichnet, stehen etwa in der Mitte von *Fer. monticola* Boiss. et Heldr. und *Fer. silvatica* (Bess.) Rchb. Da von der galizischen und bosnischen *Ferulago „silvatica"* keine Exemplare mit reifen Früchten vorliegen, muss erstere zur echter *F. silvatica*, letztere zu *F. commutata* wohl gezählt werden. Identisch sind *Peucedanum Neumayeni* (Vis.) Rchb. und *P. macedonicum* Janka, anderseits *P. minutifolium* (Janka 1872 sub *Bunio*) Vel. und *P. thracicum* Vel. Matouschek (Wien).

Gagnepain, F., Classification des „*Bauhinia*" d'Extrême-Orient. (Assoc. Franç. Avanc. Sc. C. R. 43e Sess. Le Hâvre. 1914. Notes et Mémoires. p. 411—419. Paris, 1915.)

Gagnepain, F., Distribution géographique des „*Bauhinia*" d'Extrême-Orient. (Ibid. p. 419—426.)

L'auteur comprend très largement le genre *Bauhinia*, en réduisant à l'état de sections les genres *Phanera, Lasiobema, Piliostigma*, etc. En s'appuyant sur les caractères floraux, en particulier sur la forme et la déhiscence des anthères, dont il n'avait jamais été tenu compte dans les classifications précédentes, et enfin sur la forme des feuilles qui peut aider à séparer des espèces voisines, l'auteur a établi une clef spécifique, conduisant facilement à la détermination de 66 espèces de *Bauhinia*.

La seconde note est consacrée à la bibliographie de ces *Bauhinia* et de nombreuses localités asiatiques et océaniennes sont indiquées pour chacun d'eux. J. Offner.

Gérard, F., Contribution à l'étude des genres *Sarcochlaena* et *Xerochlamys*, Chlaenacées de Madagascar. (Assoc. Franç.

Avanc. Sc. C. R. de la 43e Session. Le Havre. 1914. Notes et Mémoires. p. 404—410. Paris, 1915.)

Description d'espèces nouvelles, récoltées à Madagascar: *Sarcochlaena oblongifolia* Gér., *Xerochlamys arenaria* Gér., *X. elliptica* Gér., *X. villosa* Gér., *X. rupestris* Gér., *X. tampotkesensis* Gér., *X. acuminata* Gér. Pas de diagnose latine. J. Offner.

Jablonszki, E., *Euphorbiaceae—Phyllanthoideae—Bridelieae.* (Das Pflanzenreich. LXV. 98 pp. 8⁰. ill. 1915.)

Durch vorliegendes Heft wird die Bearbeitung der riesigen Familie der Euphorbiaceen im Pflanzenreich um ein weiteres Stück gefördert. Die Bridelieen enthalten nur zwei Gattungen, *Cleistanthus* und *Bridelia,* von denen erstere 106 Arten, letztere 56 Arten aufweist. Es sind Bewohner der Tropen der alten Welt, wo sie oft im Baumbestand der Regen- und Monsunwälder eine nicht unwichtige Rolle spielen und den Eingeborenen Nutzholz liefern. *Cleistanthus* wird vom Verf. in 10 Sektionen geteilt, während er bei *Bridelia* die von Gehrmann 1908 vorgeschlagene Trennung in zwei Subgenera *Eubridelia* Gehrm. mit 2 Sektionen und *Gentilia* (Beille) Gehrm. mit 3 Sektionen beibehielt und nur zu letzteren eine neue Sektion *Neogoetzea* (Pax) Jabl. gestellt hat. An neuen Arten beschreibt Verf.: *Cleistanthus Winkleri* Jabl., *C. laevigatus* Jabl., *C. tokinensis* Jabl., *C. glandulosus* Jabl., *C. flavescens* Jabl., *C. Beccarianus* Jabl., *C. Meeboldii* Jabl., *C. rotundatus* Jabl., *C. penangensis* Jabl., *C. cochinchinae* Jabl., *C. travancorensis* Jabl., *C. celebicus* Jabl., *C. Curtisii* Jabl., *C. pseudopallidus* Jabl., *C. elongatus* Jabl., *C. baramicus* Jabl., *C. borneensis* Jabl., *C. glaucus* Jabl., *C. lanuginosus* Jabl., *C. Paxii* Jabl., *C. pseudopodocarpus* Jabl., *C. vestitus* Jabl., *C. mattangensis* Jabl., *C. sarawakensis* Jabl., *C. carolinianus* Jabl., *C. namatanaiensis* Jabl., *C. glabratus* Jabl., *C. Kingii* Jabl., *C. bracteosus* Jabl., *C. pseudomyrianthus* Jabl., *C. amaniensis* Jabl., *C. Mildbraedii* Jabl., *Bridelia Henryana* Jabl., *B. Gehrmannii* Jabl. E. Irmscher.

Lecomte, H., Lauracées de Chine et d'Indo-Chine. (Nouv. Arch. du Muséum d'Hist. Nat. 5e Sér. V. p. 43—120. p. 3—9. Paris, 1913.)

Lecomte, H., Lauracées nouvelles d'Extrême-Orient. (Notulae Systematicae. III. p. 9—13. Mai 1914.)

Le premier travail comprend d'abord une revision des caractères généraux des Lauracées, suivie d'une étude des variations que présentent les divers organes chez les représentants asiatiques de cette famille: feuilles et bourgeons, inflorescence, androcée. Les glandes staminales ne peuvent pas être considérées comme des stipules modifiées, les feuilles des Lauracées étant dépourvues de stipules, ni comme des anthères avortées; il arrive en effet que ces glandes soient indépendantes des étamines, comme dans certains *Alseodaphne,* aussi est-on amené à les regarder comme des organes analogues à des nectaires, formant une sorte de disque nectarifère dissocié.

L'Extrême-Orient compte 18 genres de Lauracées, dont 4 n'ont pas été rencontrés dans les collections de Chine et d'Indochine du Muséum. Les collections utilisées pour ce travail sont d'origine très variée et l'auteur rappelle les noms des botanistes et

des voyageurs qui les ont réunies et leurs principales explorations.

Les espèces étudiées dans la partie systématique sont au nombre de 102. *Cinnamomum*: 18 espèces, dont 8 nouvelles: *C. Simondii* H. Lec., *C. Balansae* H. Lec. et *C. Bonii* H. Lec., du Tonkin, *C. cambodianum* H. Lec., du Cambodge, *C. Delavayi* H. Lec., *C. Fargesii* H. Lec. (pl. 3), *C. linearifolium* H. Lec. et *C. parvifolium* H. Lec., de Chine; *Litsea*: 22 espèces, dont 9 nouvelles: *L. cambodiana* H. Lec. (pl. 5) et *L. Vang* H. Lec., du Cambodge et de Cochinchine, *L. Pierrei* H. Lec. et *L. grandifolia* H. Lec., de Cochinchine, *L. Thorelii* H. Lec. (pl. 6) et *L. mekongensis* H. Lec., du Laos, *L. multiumbellata* H. Lec., du Cambodge, *L. rubescens* H. Lec., de Chine, *L. baviensis* H. Lec., du Tonkin; *Actinodaphne*: 3 espèces, entre autres l'*A. cochinchinensis* Meissn. (pl. 7), dont les fleurs sont décrites ici pour la première fois; *Neolitsea*: 3 espèces; *Cryptocarya*: 5 espèces; *Alseodaphne*: une espèce nouvelle, *A. caudata* H. Lec., de Chine; *Machilus*: 9 espèces, dont 5 nouvelles: *M. Bonii* H. Lec., du Tonkin, *M. longipedicellata* H. Lec., *M. yunnanensis* H. Lec. et *M. bracteata* H. Lec., de Chine, *M. cochinchinensis* H. Lec.; *Phoebe*: 6 espèces, dont 2 nouvelles: *Ph. Pierrei* H. Lec., du Cambodge et *Ph. Legendrei* H. Lec., de Chine; *Nothaphoebe*: 5 espèces, dont 3 nouvelles: *N. Duclouxii* H. Lec., de Chine, *N. tonkinense* H. Lec. et *N. baviensis* H. Lec., du Tonkin; *Pseudosassafras*: 1 espèce; *Beilschmiedia*: 5 espèces, dont 4 nouvelles: *B. Balansae* H. Lec. et *B. obovalifoliosa* H. Lec., du Tonkin, *B. sphaerocarpa* H. Lec., de Cochinchine, *B. parvifolia* H. Lec., de l'Annam; *Haasia*: 3 espèces; *Lindera*: 21 espèces, dont 7 nouvelles: *L. tonkinensis* H. Lec. (pl. 8), *L. racemosa* H. Lec. (pl. 9) et *L. Balansae* H. Lec., du Tonkin, *L. supracostata* H. Lec. et *L. Duclouxii* H. Lec., de Chine, *L. Eberhardtii* H. Lec., de l'Annam, *L. alongensis* H. Lec., du Tonkin; *Cassytha*: 2 espèces. Le *Lindera obovata* Franch. reçoit le nom nouveau de *Litsea longipetiolata* H. Lec., le *Lindera puberula* Franch. celui de *Litsea moupinensis* H. Lec. Le *Cinnamomum litseaefolium* Thw. est figuré pl. 4.

Les espèces nouvelles précédentes sont simplement énumérées dans la seconde Note. J. Offner.

Lecomte, H., Le genre *Elytranthe* en Indo-Chine. (Notulae Systematicae. III. p. 91—99. Mai 1914—Avril 1915.)

La tribu des Elytranthées, créée par Van Tieghem, qui en a fait plustard la famille des Elytranthacées, est un groupe très artificiel. Il y a lieu de revenir à l'ancienne conception du genre *Elytranthe,* tel qu'il fut d'abord adopté par Engler et correspondant aux sections *Elytranthe* et *Macrosolen,* établies par Blume dans le genre *Loranthus.* Ce genre est représenté en Indochine par les espèces suivantes: *E. tricolor* H. Lec. sp. nov., du Tonkin, du Cambodge et du Laos, *E. Krempfii* H. Lec. sp. nov., de l'Annam, *E. affinis* Craib, *E. ampullacea* G. Don, qui se rencontre sous plusieurs formes dans les différentes parties de l'Indochine et est probablement identique au *Loranthus cochinchinensis* Lour.

J. Offner.

Pennell, F. W., Studies in the *Agalinanae,* a subtribe of the *Rhinanthaceae.* (Bull. Torrey Bot. Club. XL. p. 401—439. 1913.)

This paper contains the second part of these studies, the spe-

cies of the Atlantic coastal plain from New Jersey to eastern Louisiana. Four genera occur in this region. *Macranthera* is monotypic (*M. flammea* [Bartram] Pennell) and wholly restricted to this region. *Afzelia* with two species east of the Mississippi River is nearly so restricted. *Aureolaria,* primarily a genus of the Appalachian district, has several species adapted to this region. *Agalinis,* the largest genus, here reaches its greatest diversity and abundance.

Keys to the coastal plain genera and to the species of each genus are given. Those species which are already known to science are accompanied by a short description (in the keys), by a full synonymy, some remarks especially on the time of flowering and fruiting, on the plants and specimens examined for these studies and on the distribution. The new species are accompanied by english descriptions.

New names and New combinations: *Aureolaria virginica* (L.) Pennell (*Rhinanthus virginicus* L.), *A. dispersa* (Small) Pennell (*Dasystoma dispersa* Small), *A. pedicularia caesariensis* subsp. nov. from New Jersey, *A. pedicularia carolinensis* subsp. nov., southeastern North Carolina, *A. pectinata* (Nutt.) Pennell (*Gerardia pedicularia pectinata* Nutt., *Gerardia pectinata* autt.), *A. pectinata floridana* subsp. nov., pine woods of Florida and southern Georgia.

Agalinis pinetorum sp. nov., in pineland, southern Georgia and northern Florida, *A. delicatula* sp. nov., western Florida, *A. georgiana* (C. L. Boynton) Pennell (*Gerardia georgiana* C. L. B.), *A. pulchella* sp. nov., southern Georgia and northern Florida, westward to Louisiana, *A. Holmiana* (Greene) Pennell (*Gerardia Holmiana* Greene), *A. laxa* sp. nov., dry sandy pineland, near the coast, South Carolina to Florida, *A. oligophylla* Pennell nom. nov. (*Gerardia Pluckenetii microphylla* A. Gray, *G. microphylla* [A. Gray] Small, not *A. microphylla* Raf.), *A. decemloba* (Greene) Pennell (*Gerardia decemloba* Greene), *A. tenella* sp nov., from South Carolina to Florida and Alabama, *A. divaricata* (Chapm.) Pennell (*Gerardia divaricata* Chapm.), *A. filicaulis* (Benth.) Pennell (*Gerardia aphylla filicaulis* Benth.) Jongmans.

Wiinstedt, K., Horsensegnens Flora (*Pteridophyta* and *Phanerogamia*). (Botan. Tidskr. København. XXXIV. 2—3. p. 89—160. With a map. 1915.)

This is a detailed account of the flora of a part of Jutland. The first part contains a description of the plant communities of the different habitats: shore, woods, grassy slopes, heaths, fresh water, bogs and marshes, cultivated soil, etc. The vegetation of a little island in the Kattegat, Endelave, is described separately.

The second part of the paper is an elaborate and complete list of the flowering plants and ferns found in the area, with enumeration of the localities as far as the rarer species are concerned.

C. H. Ostenfeld.

Laer, H., van, Sur la nature de l'amylase. (Acad. Roy. Belgique. Bull. Classe Sci. p. 395—451.)

La première partie de cet ouvrage contient une revue critique sur la littérature, la seconde des recherches nouvelles sur: l'amylase des grains et l'amylase des solutions, l'action de la pepsine chlor-

hydrique sur l'amylase, l'action de l'acide phosphotungstique sur l'amylase libre, l'analyse de la partie dissoute d'amylases libres, le traitement de l'amylase par dissolution fractionnée, la complémentaire azotée de l'amylase (un composé amphotère), l'amylase et sa coenzyme minérale.

L'examen critique des principaux travaux publiés sur la question de la nature de l'amylase autorise à considérer l'agent qui transforme finalement l'amidon soluble en maltose, comme étant constitué par l'association d'une matière organique azotée, colloidale, et d'électrolytes permettant à la première d'agir comme catalyseur dans des conditions très étroites de réaction de milieu.

L'amylase, telle qu'elle existe dans les céréales, est différente de celle que l'on rencontre dans les solutions. Dans le premier cas, elle se trouve partiellement à l'état de zymogène insoluble, en combinaison avec des matières protéiques, attaquables par la pepsine; dans le second cas, elle est libre et inattaquable, aussi bien par la papaine que par la pepsine.

La complémentaire organique de l'amylase est digérée par une solution chlorhydrique de pepsine. Cette complémentaire organique se laisse modifier par l'acide phosphotungstique, comme les matières protéiques.

La matière dissoute dans les solutions diastasiques est d'autant plus active qu'elle est plus riche en azote; les pentasanes ne jouent aucun rôle dans l'activité de l'amylase.

La conclusion précédente est confirmée par l'examen des solutions obtenues en épuisant successivement un même poids de diastase en poudre, par de petites quantités d'eau. Cependant, dans les diastases sèches, le ferment passe lentement sous une forme inactive, de sorte que l'activité des préparations les plus vieilles est trop faible, quand on la compare à leur taux d'azote.

La complémentaire azotée de l'amylase possède un caractère amphotère. Elle fonctionne comme base vis-à-vis des ions H et comme acide vis-à-vis des ions OH, à l'instar de l'albumine, des peptones et de véritables amino-acides.

La partie minérale de l'amylase est indispensable à la manifestation des propriétés spécifiques de la complémentaire active; cette nécessité ne se montre cependant, en milieu amphotère, que dans des limites assez étroites de concentration de l'électrolyte. Au delà d'une certaine teneur en sels neutres, une augmentation notable de la concentration électrolytique reste sans action sur l'activité du ferment.

Dans l'état actuel de la question, tous les faits relatifs à la dynamique de la réaction produite par le ferment amyloclastique s'interprètent le mieux par les propriétés des émulsoides.

Jongmans.

Larsen, L. H., The employment of artificial light in titration of the resins in hops. (C. R. Trav. Labor. Carlsberg. XI. p. 184. Kopenhagen 1915.)

Beschreibung einer Methode um die Titrierung der Bitterstoffe des Hopfens bei künstlichem Lichte ausführen zu können.

P. Boysen—Jensen.

Marchadier et **Goujon.** Les Variations du Gluten. (Journ. Pharm. et de Chimie. X. Série 7. N⁰ 5. p. 191—202. 1914.)

Le Gluten serait formé de 2 substances: la gluténine et la glia-

dine, qui serait un hydrate désoxydé de la gluténine. Dans la farine normale le rapport $\frac{\text{gliadine}}{\text{gluténine}}$ est égal à 3.

Toutes les farines étrangères ajoutées à la farine de froment influencent défavorablement la coagulation du Gluten.

Les statistiques nous apprennent la diminution du Gluten dans les farines de nos blés indigènes; les auteurs examinent les différentes causes possibles de ce phénomène; mouture trop vigoureuse qui échauffe le produit et déshydrate la gliadine; conservation défectueuse dans une atmosphère tiède et humide qui hydrate la gluténine; influences météorologiques, germination, acidité qui entrave la coagulation du Gluten. Cette cause joue un rôle indéniable depuis surtout que l'on traite les terres à blé par les superphosphates apportant au sol une réaction acide, ce rôle serait même prépondérant dans la baisse du taux du Gluten de nos blés indigènes.

R. Combes.

Thomas, P., Présence et dosage du tryptophane dans les matières protéiques de la levure. (Bull. Soc. Chimie biologique. I. N⁰ 2. p. 67—74. 1914.)

L'auteur extrait de la levure deux substances protéiques: une albumine: la cérévisine et un phosphoprotéide. Ces deux substances donnent des réactions tryptophaniques très intenses.

Pour effectuer le dosage du tryptophane qu'elles contiennent l'auteur essaie différents procédés: isolement en nature, méthodes colorimétriques diverses.

Il choisit comme présentant le minimum d'inconvénients, la méthode de Herzfeld au p diméthylaminobenzaldéhyde, dont il modifie certains détails, opératoires. Il obtient alors avec les substances protéiques de la levure les teneurs suivantes en tryptophane: Cérévisine 2,28 pour 100; Phosphoprotéide 1,51 pour 100. — La cérévisine est l'une des substances protéiques les plus riches en tryptophane (caséine 1,8 pour 100) qui soient connues.

R. Combes.

Vouk, V., Zur Kenntniss der mikrochemischen Chitin-Reaktion. (Ber. deutsch. Bot. Ges. XXXIII. 8. p. 413. 1915.)

Der Verf. gibt eine Verkürzung und bedeutende Vereinfachung der bekannten van Wisseling'schen Chitin-Reaktion dadurch an, dass er statt in geschmolzenen Röhrchen (auf 160—180°) die zu untersuchenden Objekte in einem offenen Becherglase mit konzentr. Kalilauge auf 110° auf eine Zeit von 20 bis (längstens) 30 Minuten erwärmt. Diese Behandlung genügt vollkommen zur Erzielung der bekannten rotvioletten Chitosen-Reaktion nach Auswaschen der Objekten in 90% Alkohol und hinzufügen von Jodjodkali. Mit dieser Methode konnte nun Frl. Cihler bei zahlreichen Pilzen Chitin-Reaktion prompt erzielen und auch die Frage über das Vorkommen von Chitin bei *Cyanophyceen* und *Myxomyceten* ist einer Untersuchung unterzogen worden.

S. Prát (Prag).

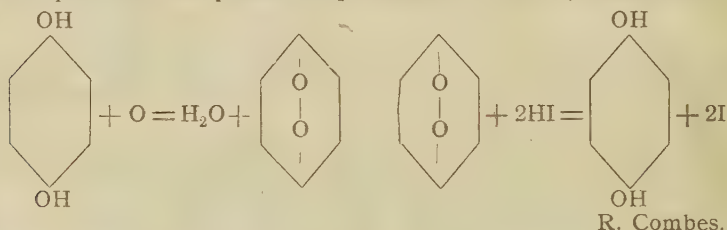
Wolff, J., Sur le mécanisme de quelques phénomènes d'oxydation et de réduction dans les tissus de la

pomme et d'autres végétaux. (Bull. Soc. Chimie biologique. I. N⁰ 1. p. 3 à 7. 1914.)

Il existerait dans la pomme une oxydase et une peroxydase difficiles à extraire. En humectant des tranches fraiches de fruits avec une solution d'amidon soluble et de KI, on obtient une coloration bleue, se développant avec une vitesse comparable à celle du pigment brun. L'expérience répétée dans le vide, même avec des tranches brunies déjà, ne donne rien. Le pigment serait réduit par HI libéré grâce à l'acide de la pomme.

Il existerait aussi dans la pomme une substance reductrice susceptible d'agir sur le pigment. En effet l'action du réactif iodure diminue par un séjour prolongé dans le vide, de la pulpe oxydée et même réacidifiée.

En choisissant l'hydroquinone comme substance chromogène on peut représenter les phases de phénomène de la façon suivante



R. Combes.

Wunschendorff. Composition de la graine du Fenugrec et de ses cendres. (Journ. Pharm. et de Chimie. IX. Série 7. N⁰ 7. p. 346—347. 1914.)

L'auteur a trouvé dans la graine du Fenugrec: eau 5,43 pour 100 matières grasses 7,36, matières amylacées et sucrées 40,72, matières azotées et albuminoïdes 28,918 —, cellulose 13,12 —, cendres 3,0038 —. Il dose ensuite les portions solubles dans les différents solvants, et détermine la composition centésimale des cendres qui sont très riches en P_2O_5 (14,194 g pour 100). R. Combes.

Fallada, O. und **I. K. Greisenegger.** Gefässversuche mit Mangandüngung an Zuckerrüben. (Oesterr.-ungar. Zeitschr. Zuckerindustrie und Landwirtschaft. XLIV. 5. p. 379—388. Wien, 1915.)

Mangan bewirkt beträchtliche Erntesteigerungen, es wirken die verschiedenen Manganpräparate in gleichem Sinne, aber verschieden stark. Der Gehalt der Rüben an Zucker scheint durch Mangan-Düngungen nicht allzusehr beeinflusst zu werden und wenn, dann in ähnlicher Weise, wie es im nächsten Punkte für die Massenproduktion geschildert wird. Für jede Manganform bestehen gewisse Grenzen günstiger Wirkung; ein Ueberschreiten derselben (namentlich nach aufwärts) ist mit Gefahr für das Rübenwachstum verknüpft. Starke Mn-Düngung erhöht den relativen (d. h. auf die Gewichtseinheit produzierter organischer Substanz oder Zucker bezogen) Wasserbedarf der Rüben. Ein Erfolg der genannten Düngung bleibt aus, wenn man die Grenze nicht genau kennt, innerhalb der eine Maximalwirkung derselben zu erhoffen ist.

Matouschek (Wien).

Ghedroiz, K., Veränderungen der Ertragsfähigkeit eines verschieden lang lufttrocken aufbewahrten Bodens unter dem Einfluss der natürlichen Verhältnisse. (Selskoie Chosiastwo i Lessowdstwo. LXXIV. N⁰ 245. p. 630—633. Petersburg 1914. Russisch.)

Verf. experimentierte mit Hafer und Flachs; die Versuche wurden in Zinkgefässen, jeder 4,47 kg Erde fassend, gemacht. Düngung: 0,75 N (in Form von $Ca(NO_3)_2$, 0,5 g Phosphorsäure (als Mononatriumphosphat), 0,5 g K (als K_2SO_4). Die 1903 entnommene und dann in trockener Luft aufbewahrte Bodenprobe lieferte bezüglich des Hafers folgendes: der Ertrag stieg dann regelmässig, wenn die Erde bei den Versuchen nicht gedüngt war, auch dann, wenn ohne N und anderseits ohne H_3PO_4 gedüngt wurde. War Volldüngung ausgeführt, so stieg zwar die Ernte im 1. Jahre stark, im 2. Jahre fiel sie stark, erholte sich aber etwas später. Bezüglich des Flachses gilt das Gleiche, aber bei seinerzeitigen Volldüngung (mit N, P und K) wuchs der Ertrag die ersten 4 Jahre wohl regelmässig an und erhielt sich dann auf etwa gleicher Höhe. Durch Erhaltung des Bodens im Trockenzustande erzielt man stets bessere Ernten, die (wie langjährige Versuche lehren) mit der Dauer seiner Aufbewahrung in Beziehung stehen. Gleichlaufend mit den Ernteerträgen wachsen auch der Phosphorsäure- und Stickstoff-Gehalt.

Matouschek (Wien).

Lipman, B., The theory of antagonism of salts and its significance in soil studies. (Soc. Prom. Agr. Sci. Proc. XXXIV. p. 33—40. 1914.)

The experiments of Osterhout, Loeb and the author concerning antagonic action of salts and balanced solutions are cited to show the possible use of such data in dealing with alkali soils.

H. R. Ensign (St. Louis).

Livingston, B. E., Present problems in soil physics as related to plant activities. (Am. Nat. XLV. p. 294—301. 1913.)

A discussion of the necessity of more accurate instruments and accurate manipulation of the same, in the study of the physics of the soil.

L. O. Overholts (St. Louis).

Parker, E. G., Selective adsorption by soils. (Journ. Agr. Res. I. p. 179—188. fig. 1—2. 1913.)

Previous work by various investigators had shown that on treating soil, kaolin, or various silicates, etc. with salt solutions, e. g. KCl, there is a quantitative exchange of the base in the solution for the bases in the solid substance, while the chlorine had not changed. The author assumed that in that partial exchange the free acid, which results from the hydrolysis caused by the adsorption of the base of the neutral salt in solution, reacts with the soil and dissolves from it an equivalent amount of bases. On that assumption some of his experimental work was based, and by determinations with KCl and CH_3 COOK the author concluded that assumption was justified. With respect to selective adsorption by soils some of the findings are: There is a selective adsorption of ions in a solution by soils, chlorine ions, for example, being adsorbed at a smaller rate than potassium ions; the smaller the soil particles the greater

the adsorption of K-ions from a KCl solution; the presence of other salts in the solution may or may not affect the adsorption.

M. C. Merrill (St. Louis).

Sawamura, S., Investigations on the manufacture of tea. (Bull. imp. centr. agricult. Exper. Station Japan. II. 1. p. 75—83. 1914.)

I. Wirkt der Wasserdampf auf die Tätigkeit der Blattenzyme? In den Blättern existieren eine Menge von Enzymen, die während der Gärung ein Schwarzwerden verursachen. Werden sie durch Wasserdampf zerstört, so liegt dann „grüner" Tee vor. Diastase kann mit 40⁰/₀igem Alkohol ausgezogen und mittelst einer Aether-Alkohol-Mischung niedergeschlagen werden. Oxydase verliert in Wasserdampf nach ½ Stunde die oxydierende Kraft, nicht aber die diastatische Wirkung. Wahrscheinlich vollzieht sich während der 1. Periode des Zusammenrollens der Teeblätter eine enzymatische Wirkung, die das gute Aroma erzeugt.

II. Der Einfluss des Zusammenrollens der Blätter auf die Löslichkeit des Tees. Es war bisher der Zweck des Zusammenrollens bei der Aufbereitung des grünen Tees unbekannt. Verf. zeigt, dass die lösliche Substanz an Masse vermehrt wird, da die Zellen zerstört und der Saft ausgedrückt wird, der dann an der Blattoberfläche trocknet. Die Unterschiede zwischen den Mengen von löslichen Stoffen im Aufgusse von zusammen- oder nichtzusammengerollten Tee verschwinden, wenn die Proben vor dem Auszuge zu Pulver zerrieben werden.

III. Wie wirkt das Rösten auf die chemische Zusammensetzung des Tees? Durch das Rösten wird Geschmack und Farbe sowohl des grünen als auch des schwarzen Tees erhöht. Versuche ergaben: die beste Röstung des ersteren bei 70° C während 1 Stunde, des letzteren bei 80° in dieser Zeit. Höhere Temperaturen beeinträchtigen den Gesehmack und Farbe. Die Löslichkeit nimmt bei mässiger Temperatur leicht zu; bei höherer nimmt das ganze lösliche Substanz und das Tannin stark ab. Letzteres wird durch die Oxydation zerstört und verschwindet ganz. Das Teein verliert sich zum Teile durch Verflüchtigung.

Matouschek (Wien).

Tavares, J. S., A fruteiras de Brasil. (Broteria. XIII. 6. 1915.)

Description d'espèces fructifères du Brésil, *Eugenia uvotha, Myrciaria plicato costata.*

J. Henriques

Zon, R., Effect of source of seed upon the growth of Douglas Fir. (Forestry Quar. XI. p. 499—502. 1913.)

A brief report of results obtained in Russia with Douglas Fir seedlings grown from seed obtained from the Pacific Coast and the Rocky Mountain regions of the United States. The former is a more rapid grower than the Rocky Mountain form but is less hardy and less resistant to frosts. The hope of the European foresters is to locate a region from which to obtain seed possessing the desirable qualities of both these forms.

M. C. Merrill (St. Louis).

Ausgegeben: 11 April 1916.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

vestigated for the preservation of fossil plants. As regards previous work they conclude that the only valid and satisfactory determinations all relate to specimens from the Baggy beds, and that they consist of *Sphenopteris* sp., the *Knorria* casts of some Lycopodiaceous genus, and very doubtful *Asterocalamites scrobiculatus*.

An obscure plant impression from the Lynton beds is described, but the material is insufficient to warrant a name. It appears to be a new type, and quite distinct from those generally classed under the term *Bythotrephis* Hall, some of which are undoubtedly of algal origin, while others may in reality be the tracts of animals. It is distinguished especially by the absence of any dichotomy of the lateral organs from such plants as *Psilophyton*, Daws., and *Hostimella*, Stur, yet appears to approach nearest in habit to some *Psilophyton*-like stems described from Spitzbergen by Nathorst and from Canada by Dawson.

The following Upper Devonian plants are described:

Sphenopteridium rigidum (Lud) pinnules. *Sphenopteris* sp. fragments of a frond. *Xenotheca devonica*, gen. et sp. nov. axes and cupules. *Telangium* sp. isolated fructifications with a distinct resemblance to the Lower Carboniferous *Sphenopteris* (*Telangium*) *affinis*. *Knorria* sp. ?*Cordaites* sp. No evidence was found for the occurrence of *Archaeopteris hibernica* in Devonshire; and so far as the authors are aware the only valid determinations among previous records are included in the above list.

Xenotheca devonica is the most interesting specimen obtained from Baggy Point and appears to be a cupule-like structure or at least an organ connected with a fructification. It consists of a dichotomously branched axis, forking several times, the finer branches being terminated by fairly large, cupule-like structures, termed thecae. The thecae are 8 to 15 mm. or more in length and are provided with usually 8 teeth. This is probably the first record of the occurrence of a cupulate organ in rocks of Devonian age and is of importance as tending to confirm the conclusion that the Pteridosperms were an important group even at this early period.

Concerned the vexed question of the exact age of the upper beds of the so-called Devonian sequence in North Devon the flora gives little information. Of the two species described, one is a new type and the other is a plant only known from the Devonian. The other genera recorded and the particular types themselves are similar to those occurring in the Lower Carboniferous. The authors therefore conclude that on the whole this flora is probably of Devonian age, or at least that there is no evidence antagonistic to this view to be gained from the specimens described.

W. B. Turrill (Kew).

---

† **Lemmermann, E.**, † **J. Brunnthaler** und **A. Pascher**. *Tetrasporales, Protococcales,* einzellige Gattungen unsicherer Stellung. *Chlorophyceae*. II. (Jena, G. Fischer. 1915.)

Dieser 5. Heft der Süsswasserflora Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz enthält drei Arbeiten, von denen zwei von vor kurzen Zeit gestorbenen wohl bekannten Algologen sind. E. Lemmermann hat die *Tetrasporales* bearbeitet und in *Protococcinae, Gloeomastigophorinae, Palmellinae, Pleurocopsinae* geteilt. *Protococcales* hat Brunnthaler im Anschluss an seine Arbeit: „Die systematische Gliederung der *Protococcales*" (*Chlorophyceae*. Sitzber.

d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien. 1913 in: 1. *Zoosporinae—Protococcaceae, Characiaceae, Protosiphonoceae, Hydrodictyaceae,* 2. *Autosporinae—Eresmosphaeraceae, Chlorellaceae, Oocystaceae, Scenedesmaceae, Coelastraceae* — geteilt.

Einzellige Gattungen unsicherer Stellung von A. Pascher bearbeitet enthalten *Coccomyxa* (*Botrydina*), *Gloeotaenium, Keratococcus* Pascher, *Elakotothrix, Nannokloster* Pascher, *Protococcus, Dactylothece.*

Neu beschrieben sind *Coccomyxa subglobosa* Pascher, *Keratococcus subglobosus* Pascher.

Am Anfang findet sich ein Schlüssel zur Bestimmung der cellulären, nicht fadenförmigen Grünalgen von A. Pascher.

Sehr willkommen sind, wie auch in anderen Süsswasserflora-Heften, die Anmerkungen über die mögliche Verwechselung einiger Formen bei der Bestimmung. Geeignet sind auch die, obwohl sehr gedrängten, Angaben über das Vorkommen der Algen (katharol, saprol), die in dem III. Hefte der *Chlorophyceen* fehlen.

Silv. Prát (Prag).

Pascher, A., Animalische Ernährung bei Grünalgen. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. 8. p. 427. Taf. IX. 1915.)

Schon früher wurden durch Klebs und den Verf. amöboide Algenschwärmer beobachtet (*Draparnaldia, Aphanochaete, Tetraspora*). Bei den *Flagellaten* — und die Algen können wir als weiterentwickelte *Flagellaten* auffassen — kennen wir fast keine Gruppe, die nicht auch animalische Ernährung hätte. Jetzt ist es dem Verf. gelungen, die animalische Ernährung auch bei den amöboiden Makrosporen der Algen (*Tetraspora, Stigeoclonium, Draparnaldia*) zu beobachten. Kleine *Tetraspora* Amoeben mit breiten und plumpen Pseudopodien bewegten sich nicht sehr lebhaft. Reichlich nahmen sie in ihr Inneres kleine andere Organismen (Bakterien, Blaualgen, Protococcalen) auf und verzehrten sie (dickwandige Sporen wurden nicht gegessen). Daneben konnten diese Amoeben CO_2 assimilieren (Engelmann'sche Bakterienmethode); sie waren auch lichtempfindlich. Diese Beobachtungen hält Verf. auch sonst für interessant: „Da nun für die Volvocalen bislang noch keine Fälle animalischer Ernährung bekannt sind, so hat die animalische Ernährung bei *Tetraspora* insofern Wert, als sie zeigt, dass auch bei ganz nahe verwandten Volvocalesdeszendenten animalische Ernährung vorkommt." Die Makrozoosporenamoeben von *Stigeoclonium* — spec. von dem Bau der normalen Makrozoosporen — waren häufig. Von den schwärmenden Makrozoosporen weichen sie nur durch sehr lange Bewegungszeit (8—36 Stunden) ab. Die Amoeben — Makrozoosporenkeimlinge teilten sich dann viel rascher als die Schwärmerkeimlinge (Wirkung der reichlichen animalischen Ernährung?) Aehnliches wurde auch bei *Tetraspora,* obgleich nicht so prompt, beobachtet. Die animalische Ernährung der *Stigeoclonium*amoeben war sehr lebhaft. Sie nahmen Bacillariales, Bakterien, Blaualgen (spiralige oder schleifenförmige Einrollung der aufgenommenen Oscillarien!), Grünalgen und auch *Desmidiaceen* auf. Lange vor der Keimung wurde der Fremdkörper wieder ausgestossen. Bei *Draparnaldia* wurden amoeboide Stadien der Mikrozoosporen häufig gefunden, die animalische Ernährung kam aber selten vor (Annehmen von kleinen Grünalgen — *Chlamydomonaden, Scenedesmus* —, nie aber von Blaualgen oder *Bacillariales*).

Endlich teilt Verf. noch Beobachtungen über kontraktile Vakuolen mit. In Schwärmern befinden sich beide Vakuolen meist vorne, einander ziemlich genähert. Bei den Amoeben (namentlich bei den langgestreckten *Stigeoclonium*-Formen) kann der räumliche Abstand zwischen ihnen sehr gross sein, der Pulsationsrythmus bleibt aber derselbe. Bisweilen gelingt es die langgezogenen Amoeben in zwei Teile zu zerlegen. Die Vakuole im kernlosen Teile stellt bald ihre Pulsation ein (Desorganisation), die Vakuole im kernhaltigen Teile pulsiert dann meist viel rascher. Das Tempo verlangsamt sich aber, wenn dieser kernhaltige Teil relativ klein ist. Uebrigens entwickeln sich aber auch diese kleinen kernhaltigen Stücke zur normalen Grösse und keimen normal aus. S. Prát (Prag).

Barbier, M., Description de deux espèces de Champignons. (Bull. Soc. myc. Paris. XXXI. p. 53—54. Pl. V. 1915.)

Boletus Emilei n. sp., voisin de *Uloporus Mougeotii* Quél. et de *Boletus sanguineus* With. — *Entoloma Bigeardii* n. sp., différant de *Entoloma excentricum* Brés. par les cystides situées sur l'arête des lames. Les deux espèces ont été récoltées dans le département de la Côte-d'Or. P. Vuillemin.

Bruntz et **Sartory.** Contamination des drogues simples par les Mucédinées. (Assoc. fr. Avanc. Sc. Congrès de Tunis. 1913. p. 603—604. Paris 1914.)

Enumération de *Mucor, Acremonium, Oospora, Acrostalagmus, Ramularia, Isaria, Penicillium, Aspergillus, Diplocladium,* observés dans un droguier. P. Vuillemin.

Dumée, P., De l'identité probable des *Tricholoma melaleucum* Pers., *grammopodium* Bull., *arcuatum* Bull., *brevipes* Bull. et *humile* Fr. (Bull. Soc. mycol. France. XXXI. p. 63—67. av. fig. 1915.)

Aucun caractère macroscopique ou microscopique n'établit une limite constante entre les 5 formes en question. Des exemplaires répondant, les uns à la diagnose du *Tricholoma melaleucum,* d'autres à celle du *Tr. grammopodium,* d'autres à celle du *Tr. brevipes,* étaient rapprochés à tel point qu'ils semblaient provenir du même mycélium. P. Vuillemin.

Fischer, E., Mykologische Beiträge. 1—4. (Mitt. naturforsch. Ges. Bern. 1915. 21 pp. 8⁰. Bern 1916.)

1. Die Wirtswahl bei den *Alchimillen*-bewohnenden *Uromyces.* R. Buser machte den Verf. darauf aufmerksam, dass *Uromyces melasporus* (Therry) Sydow, der auf den *Alchimillen* der *Hoppeana*-Serie sehr häufig ist, noch niemals auf einem Vertreter der *Saxatilis*-Reihe (*A. alpina* Ssp. *eualpina*) beobachtet worden ist; dementsprechend fehlt dieser Pilz auch dem europäischen Norden, wo nur Vertreter der *Saxatilis*-Reihe vorkommen. In weiterer Verfolgung dieser Beobachtung muss wohl der auf *Alch. pentaphyllea* vorkommende *Uromyces melasporus* als selbständige Art angesehen werden und ebenso derjenige auf *Alch. pedata.* Als neue Art wird beschrieben: *Uromyces Wurthii* auf *Alchimilla villosa* aus Java, von *U. melasporus* durch die Färbung der Teleutosporenmembran und

die Teleutosporenhäufchen verschieden. — Infektionsversuche mit *Urom. Alchimillae* ergaben, dass dieser Pilz von *Alchimillen* aus der Gruppe der *vulgaris* auf solche der *splendentes* und *pubescentes* übergehen, doch verhielten sich *Alch. sericata, speciosa* und *acutiloba* unempfänglich.

2. Das Perennieren des Mycels von *Puccinia Dubyi* Müll. Arg.

3. Die Frage der Zusammengehörigkeit von *Caeoma interstitiale* Schlecht. und *Gymnoconia Peckiana* (Howe) Trotter. Für das *Caeoma interstitiale* auf *Rubus saxatilis* konnte Verf. die von Kunkel beobachtete Basidienbildung nicht bestätigen; es gelang ihm ferner wie schon andern Autoren mit diesem *Caeoma* eine (allerdings sehr schwache) Teleutosporenbildung auf *Rubus saxatilis* zu erzielen. Vorläufig glaubt daher Verf. es gebe zweierlei *Caeoma interstitiale*: eines auf amerikanischen *Rubi*, das nach *Endophyllum*-typus keimt, und ein solches auf *Rubus saxatilis*, das zu *Gymnoconia* gehört.

4. Zur Frage der Stellung der Uredineen-Sporenlager. In Ergänzung der Untersuchungen von F. Grebelsky wird gezeigt, dass es auch für die Uredolager Fälle gibt in denen sie nicht unter Spaltöffnungen entstehen (*Chrysomyxa Empetri* und *Chr. ledicola*). E. Fischer.

Hariot, P., Quelques observations mycologiques. (Bull. Soc. mycol. France. XXXI. p. 55—60. 1915.)

Puccinia Stowardii n. sp. Parasite du *Gastrolobium calycinum* en Australie. Cette espèce, dont la connaissance est complétée par la description des téleutospores, embrasse *Oecidium* et *Uredo Stowardii*, nommés antérieurement (1914) par Hariot.

Oecidium Dugettiae n. sp. sur feuilles de *Dugettia* (Anonacées) au Brésil.

Puccinia Verruca Thümen n'est connu qu'à l'état de téleutospores. Hariot nomme provisoirement *Puccinia verrucoides* une espèce semblable, mais pourvue d'urédospores, recueillie en Corse sur *Centaurea napifolia*.

Oecidium Kabatianum Bubák, trouvé à Toulouse sans spermogonies comme les échantillons de Bohême. *Oecidium Myosotidis* Burrill, des Etats-Unis, possède des spermogonies.

Uredo moricola P. Hennings. Paraphyses non signalées par Hennings.

Ustilago du *Stellaria media*. C'est l'*Ustilago Duriaeana* Tul., décrit par Lenormand comme un *Puccinia*. P. Vuillemin.

Kavina, K., Echte *Tuber*-Arten in Böhmen. (Časopis českého Musea. p. 439. 1914. Böhmisch.)

Autor wendet sich gegen die Behauptung einiger Mykologen, namentlich des mährischen Mykologen Dr. Macků, der behauptet, die echten Tuber Arten wachsen in Böhmen nicht. Und doch haben die alten berühmten Mykologen, wie A. J. Corda, Krombholz u. a. heimische Arten erwähnt wie z. B. *T. fuscum* (Wall.) Corda, *T. albus* Fries und *T. magnatum* Pico, oder beschreiben sogar neue Arten wie *T. bohemicum* Zobel (verwandt mit *T. aestivum*). Auch die Beschaffenheit des Bodens spricht für ihr Wachstum sowie die

Tatsache, dass sie in den nebenliegenden Ländern überall gefunden wurden. Und der Befund der letzten Monaten, *T. aestivum*, bestätigt ebenfalls die Behauptungen der erwähnten Forscher.

Jar. Stuchlík.

Kunkel, O., The production of a promycelium by the aecidiospores of *Caeoma nitens* Burrill. (Bull. Torrey Bot. Club. XL. p. 361—366. 1 Fig. 1913,)

The author gives the following summary of his results.

The aecidiospores of *Caeoma nitens* on germination regularly produce a promycelium.

This promycelium normally consists of five cells. The stalk cell contains no nucleus, but the other four cells contain one nucleus each.

Each uninucleated cell bears a sporidium on a sterigma.

These sporidia germinate immediately by producing either a secondary sporidium or a germ tube.

The production of a promycelium by these aecidiospores suggests that *Caeoma nitens* is a short-cycled rust and casts doubt on the connection supposed to exist between this fungus and *Puccinia Peckiana*.

Caeoma nitens is the only rust of the *caeoma*-type, having aecidiospores that are known to produce a promycelium. The other rusts having aecidiospores that are known to function as teleutospores, belong to the one genus *Endophyllum*. Jongmans.

Levine, M., Studies in the cytology of the Hymenomycetes, especially the *Boleti*. (Bull. Torrey Bot. Club. XL. p. 137—181. Pl. 4—8. 1913.)

The first part of this paper consists of a review of the literature and the results obtained by other investigators. The writers own results are summarized as follows:

1. Spores of *Pholiota praecox* germinated in malt-beef extract at room temperature produce multinucleated germ tubes. The mycelia in cultures forty-eight hours old are still composed of long multinucleated cells. In cultures three days old both uninucleated and binucleated cells are found

2. The mycelia of *Collybia velutipes, Polyporus adustus, P. betulinus, P. destructor, P. versicolor,* and *Coniophora cerebella* propagated from old cultures are made up of long series of binucleated cells. Clamp connections, hyphal anastomoses, and the so-called protoplasmic connections are numerous in all the mycelia.

3. The cells of the mature stipe of *Boletus granulatus* are all multinucleated, while the cells of the ring are binucleated. The cells of the flesh and trama of *B. granulatus* are binucleated. The cells of the subhymenium are binucleated in all the species of *Boletus* studied.

4. The cystidia of the *Boleti* occur either singly or in small clusters forming gelatinous granules. In *B granulatus* these cushion-shaped granules are abundant at the mouths of the pores and scattered over the hymenium. The individual cystidium is binucleated. It is club-shaped and is deeply seated in the hymenium. The cystidia of the *Boleti* appear to be in some sense glandular in their functions.

5. The nuclear phenomena in the basidium are typical in all the species of *Boletus* examined. Fusion of the two primary nuclei

of the basidium was observed in *Boletus granulatus, B. versipellis, B. glabellus, B. vermiculosus, B. castaneus, B. albellus* and *B. chrysenteron.*

6. The long axes of the spindles in both divisions are commonly transverse to the long axis of the basidium. Variations, however, appear in which the spindles are almost perpendicular to the transverse axis of the basidium. Centrosomes and well-developed astral rays are regularly present.

7. The chromosome number in the first division is from six to eight in *Boletus granulatus, B. castaneus, B. albellus, B. vermiculosus, B. versipellis,* and *B. chrysenteron.* In the second division the exact number cannot be determined. It is, however always more than two.

8. At the end of the second division the centrosomes become attached to the walls of the basidium and the four daughter nuclei are reconstructed in close connection with them. As the nuclei move downward in the basidium they maintain their connection with the centrosomes by means of fibrillar strands which are, perhaps, analogous to astral rays. The fibrillar strands apparently pull the nuclei into the spores.

9. The centrosomes mark the points of origin for the sterigmata. They are carried up with the growth of the sterigmata and into the spores. They also apparently determine the apex of growth of the spores.

10. The spores in all the forms studied are uninucleated at first. The primary spore nucleus divides at once. The karyokinetic figures are small but very sharply differentiated with well-developed centrosomes and polar asters. In the spores of *B. albellus* a second division occurs.

11. In *Boletus chrysenteron, B. punctipes,* and *B. griseus,* basidia with mature sterigmata are found before the completion of the second division. Normal basidia are also present.

12. An alternation of generations comparable to that in the *Uredineae* is also present in the *Basidiomycetes.* The sporophyte begins at some indefinite point in the mycelium and extends through the development of the carpophore. Jongmans.

Lutz, L., Un double cas d'empoisonnement bénin par l'*Hebeloma crustuliniformis* Bull. (Bull. Soc. mycol. XXXI. p. 61—62. 1915.)

Une heure après le repas, débutent des symptômes d'indigestion, suivis de troubles visuels, vomissements, diarrhée, sensation de froid, nuit agitée. Le lendemain, il ne subsistait qu'une forte lassitude. P. Vuillemin.

Blaringhem. Sur la transmission des maladies par les semences. (Assoc. Avanc. Sc. Congrès du Havre. 1914. p. 470—478. Paris 1915.)

Le *Lolium temulentum,* l'*Althaea rosea,* transmettant à leurs descendants un mycélium avec leurs graines, réalisent des complexes biologiques comparables au *Cytisus Adami.* Le mélange des cellules de *Cytisus Laburnum* et de *C. purpureus* au stade de jeunesse maintenu par des greffes fréquentes, est dissocié naturellement à un âge avancé, artificiellement par des traumatismes. Le *C.*

Laburnum se dissocie du *C. purpureus* comme l'*Althaea* se dissocie du *Puccinia*. Hanning a observé à Cambridge des grains de *Lolium temulentum* pâles, exemptes de parasite, reproduisant des *Lolium* également purs, même au voisinage du complexe habituel. On peut y voir un vestige de l'état primitif auquel a succédé l'association permanente du *Lolium* et du Champignon, qui ressemble à une mutation.

Des graines d'*Althaea rosea* provenant d'Europe ont produit sous l'influence du climat, dans le Sud-Oranais, une race où Blaringhem n'a décélé aucune trace de rouille. Si les germes de *Puccinia* n'existent plus, même à l'état latent, le retour à l'*Althaea* indemne de Champignon serait comparable à une mutation régressive. P. Vuillemin.

Chifflot. Sur l'extension du *Marsonia Rosae* (Bon.) Br. et Cav. dans les cultures de Rosiers. (Assoc. fr. avanc. Sc. Congrès du Havre. 1914. p. 426—428. Paris 1915.)

On croyait que le *Marsonia Rosae* n'apparaît pas avant le mois de septembre, qu'il limite ses attaques au limbe, que son mycélium est exclusivement subcuticulaire. En conséquence, les rosiéristes le considéraient comme un parasite sans importance.

Chifflot constate sa présence dès le mois de juin. Les pétioles, les stipules, les tiges même sont envahis, ainsi que les fleurs. Le mycélium, s'enfonce dans le parenchyme des feuilles et des tiges. Peut-être est-il capable de se conserver dans les bourgeons et de contaminer les greffes. Il est donc urgent de brûler les feuilles atteintes ou tombées prématurément et de recourir aux pulvérisations de solutions cupriques, bouillies bourguignonnes et bordelaises, verdet (800 à 1000 gr par hectolitre d'eau) rendu adhérent par addition de 50 gr de gélatine préalablement dissoute dans 1 litre d'eau chaude. P. Vuillemin.

Dehorne. Sur le corps graisseux de *Nereilepas fucata* et sur un cas de blastomycose généralisée des grandes cellules adipeuses. (Assoc. fr. Avanc. Sc. Congrès de Havre. 1914. p. 529—534. Paris, 1915.)

Le corps graisseux du *Nereilepas fucata*, comme celui d'autres Annélides, comprend, dans une trame de tissu graisseux typique, de grandes cellules éosinophiles bourrées de globules considérés comme des Levures et désignés sous le nom de *Nereidicola nucleata*. Le globule ovoïde mesure 1,5—2 μ parfois 3—4 μ; il renferme une masse rectangulaire, ou composée de bâtonnets accolés. On rencontre aussi des fragments de mycélium de 10—12 μ, renfermant 2—5 noyaux. L'auteur parle d'une forme fragmentée, mais pas de bourgeonnement. Le présence du *Nereidicola nucleata* chez le *Nereilepas fucata* n'est pas constante comme celle des Levures chez certains Hémiptères où le corps adipeuse est considéré comme une mycétonie. Le parasite n'a pas été cultivé. P. Vuillemin.

D'Hérelle. Sur le procédé biologique de destruction des Sauterelles. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLXI. p. 503—505. 26 oct. 1915.)

Pour parer à l'atténuation rapide de la virulence du *Coccobacil-*

lus acridiorum dans les cultures artificielles, on eut d'abord recours à une série de passages de Sauterelle à Sauterelle. Le procédé était long, tandis qu'il était urgent de créer une épizootie. On peut garder au moins 2 ans des germes dont la virulence persiste, en répartissant dans des tubes scellés quelques milligrammes de poudre obtenue par broyage des cadavres desséchés. Au moment du besoin, on ensemence des milieux tels qu'un bouillon composé de 5 gr de peptone, 5 gr d'extrait de viande, 5 gr de NaCl pour 1 litre d'eau. Les cultures doivent se faire à la température ambiante. L'auteur mentionne des résultats démonstratifs. P. Vuillemin.

Long, W. H., *Polyporus dryadeus,* a root parasite on the oak. (Journ. agric. research. I. p. 239—248. Pl. 21, 22. 1913.)

Polyporus dryadeus is a root parasite of the oak, producing a white sap rot and a heart rot in the roots.

In all the trees examined this rot did not extend upward into the tree as a true heart or sap rot of the trunk, but was limited to the underground parts of the tree.

The rot and sporophore described and figured by Robert Hartig do not belong to *P. dryadeus,* but to *P dryophilus.*

In the majority of cases only old or much suppressed trees or trees growing under very unfavorable conditions were found attacked by this disease.

The disease does not seem to spread readily to adjacent trees.

The disease is widely distributed both in America and in Europe and is probably found in these countries throughout the range of the oak. Jongmans.

Emmerling, O., Praktikum der chemischen, biologischen und bakteriologischen Wasseruntersuchung. (Samml. natw. Prakt. IV. 171 Textabb. Berlin, Bornträger. 1914. Mk 7.20.)

Ein Buch geschrieben „für die Fälle, wo solche Arbeiten von einer Person ausgeführt werden müssen." Willkommenes Handbuch für alle, die sich mit Wasseruntersuchung beschäftigen, und die — namentlich im umfangreichsten chemischen Teile wertvolle Angaben finden werden. Es behandelt:

I. Die chemische Untersuchung. a) Die chemische Untersuchung von Genuss- und Gebrauchwasser. b) Mineralwässer. c) Abwässer.

II. Biologisch-mikroskopische Untersuchung. Untersuchung von Bodensätzen, Schlämmen auf leblosem Material. Untersuchung von Wässern auf lebende Organismen. Beschreibung der wichtigsten Wasserorganismen, Oligo-, Meso-, Polysaprobier. Ausführung der Untersuchung.

III. Bakteriologische Wasseruntersuchung. Allgemeine Regeln, Probename, Zählen von Kolonien, häufiger im Wasser vorkommende Bakterien. Nachweis von *Bacillus coli, B. typhi, B. anthracis, Vibrio Cholerae.* Zucht anaerober Bakterien. Reagentien für die bakteriologische Untersuchung. — Die Beurteilung der Wässer. Silv. Prát (Prag).

Němec, B., O bakteriových blízkách serradelly. (Slavn. spis. II. tž. Česk. Akad. k ZO. narozeninèm dv. r. prof. Dra. K.

Fortsetzung von S. 2 des Umschlags.

Livingston, Present problems in soil physics as related to plant activities, p. 383.
Long, *Polyporus dryadeus,* a root parasite on the oak, p. 368.
Lutz, Un double cas d'empoisonnement bénin par l'*Hebeloma crustuliniformis* Bull., p. 366.
Mail s.: **Lignier.**
Marchadier et Goujon, Les Variations du Gluten, p. 380.
Meisling, Jodstivelsereaktionens Holdbarhed. [Ueber die Haltbarkeit der Jodstärkereaktion], p. 359.
Nemec, O bakteriovych blízkách serradelly. [Ueber die Bakterienknöllchen bei *Serradella*], p. 368.
Parker, Selective adsorption by soils, p. 383.
Pascher, Animalische Ernährung bei Grünalgen, p. 362.
Pascher s.: † **Lemmermann.**
Peklo, Nekteré novosti z rostlinné fotofysiologie. [Etwas neues aus der Pflanzenphysiologie. Sammelreferat], p. 359.
Pellegrin s.: **Bonnet.**
Pennell, Studies in the *Agalinanae,* a subtribe of the *Rhinanthaceae,* p. 378.
Pickett, Resistance of the prothallia of *Camptosorus rhizophyllus* to desiccation, p. 372.
Pickett, The development of the embryosac of *Arisaema triphyllum,* p. 356.
Ranc, Action des rayons ultraviolets sur le lévulose, p. 359.
la Rivière s.: **Affourtit.**
Robert, Fixation du Calcium par les plantes calcifuges, p. 360.
Sartory s.: **Bruntz.**
Sawamura, Investigations on the manufacture of tea, p. 384.
Schmidt, On the amount of lupulin in plants raised by crossing.
Schmidt, On the flowering time of plants raised by crossing, p. 357.
Tavares, A fruteiras de Brasil, p. 384.
Thomas, Présence et dosage du tryptophane dans les matières protéiques de la levure, p. 381.
Vouk, Die Umstimmung des Phototropismus bei *Chara* sp., p. 360.
Vouk, Zur Kenntniss der mikrochemischen Chitin-Reaktion, p. 381.
Wiinstedt, Horsensegnens Flora (*Pteridophyta* and *Phanerogamia*), p. 379.
Wolff, Sur le mécanisme de quelques phénomènes d'oxydation et de réduction dans les tissues de la pomme et d'autres végétaux, p. 381.
Wunschendorff, Composition de la graine du Fenugrec et de ses cendres, p. 382.
Zon, Effect of source of seed upon the growth of Douglas Fir, p. 384.